



Maa- ja metsätalous-
ministeriö

TOIMITTAJAT

ESA ERKAMO

JOUNI TULONEN

JORMA KIRJAVAINEN

Kansallinen rapustrategia 2019–2022

MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN JULKAISUJA 2019:4

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:4

Kansallinen rapustrategia 2019–2022

Maa- ja metsätalousministeriö

ISBN: 978-952-453-999-9

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2019

Kuvailulehti

Julkaisija	Maa- ja metsätalousministeriö		5.4.2019
Tekijät	Esa Erkamo, Jouni Tulonen ja Jorma Kirjavainen (toimittajat)		
Julkaisun nimi	Kansallinen rapustrategia 2019–2022		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2019:4		
Diaari/hankenumero	994/06.02/2018	Teema	
ISBN PDF	978-952-453-999-9	ISSN PDF	1797-397X
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-999-9		
Sivumäärä	77	Kieli	suomi
Asiasanat	jokirapu, täplärapu, rapurutto, vieraslajit, vapaa-ajankalastus, ammattikalastus, ravustus		
Tiivistelmä <p>Maa- ja metsätalousministeriön asettama työryhmä on päivittänyt kansallisen rapustrategian vuoteen 2022. Päivitettyssä rapustrategiassa keskeisintä on jokirapukantojen säilyttäminen ja lisääminen sekä täplärapukantojen ja rapuruton leviämisen estäminen ja hallinta. Alkuperäisen strategian hyväksymisen jälkeen täplärapu on listattu Euroopan unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon, mikä tarkoittaa, että täplärapuja ei saa enää viljellä eikä istuttaa EU:n alueella. Tähän kansallisen rapustrategian päivitykseen on tehty EU:n ja kansallisen vieraslajisäädösten edellyttämät muutokset. Strategiassa esitetyt toimet täplärapukantojen hallinnassa on otettu osaksi Suomen kansallista vieraslajien hallintasuunnitelmaa. Rapuruton esiintymisen ja sen torjunnan osalta strategiaa on päivitetty uuden tutkimustiedon perusteella.</p> <p>Maamme luonnonsuhteet näyttävät mahdollistavan sekä jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen että täpläraputuotannon kasvattamisen hallitulla tavalla. Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on jo nyt huomattavan suuri ja tarjoaa tulevaisuudessa monia uusia mahdollisuuksia myös yritystoiminnalle.</p> <p>Strategian visio on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous. Rapuruton ja täpläravun yhdessä aiheuttama jokiravun elinalueiden supistuminen on yksi raputalouden suurimmista ongelmista. Strategian tavoitteiden saavuttamiseksi on ehdotettu 41 toimenpidettä. Jokiravun säilyttämiseksi on määritelty suoja-alueet, jonne täpläravun leviäminen halutaan estää kaikin mahdollisin toimin. Myös muilla alueilla jokirapukantoja pyritään suojelemaan ja vahvistamaan, eikä täplärapuja enää istuteta uusiin vesiin. Työryhmä ehdottaa myös useita toimenpiteitä rapuruton torjunnan tehostamiseksi.</p>			
Kustantaja	Maa- ja metsätalousministeriö		
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Presentationsblad

Utgivare	Jord- och skogsbruksministeriet	5.4.2019	
Författare	Esa Erkamo, Jouni Tulonen och Jorma Kirjavainen (författare)		
Publikationens titel	Nationell kräftstrategi 2019–2022		
Publikationsseriens namn och nummer	Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2019:4		
Diarie-/ projektnummer	994/06.02/2018	Tema	
ISBN PDF	978-952-453-999-9	ISSN PDF	1797-397X
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-999-9		
Sidantal	77	Språk	finska
Nyckelord	flodkräfta, signalkräfta, kräftpest, invasiva främmande arter, fritidsfiske, kommersiellt fiske, kräftfiske		
Referat <p>Jord- och skogsbruksministeriets arbetsgrupp har uppdaterat den nationella kräftstrategin 2022. De viktigaste åtgärderna i den uppdaterade strategin handlar om att bevara och öka flodkräftbestånden samt att motarbeta och hantera spridning av signalkräftbestånd och kräftpest. Efter den ursprungliga strategins godkännande har signalkräfta tagits upp i förteckningen över invasiva främmande arter av unionsbetydelse, vilket innebär att signalkräfta inte längre får odlas eller planteras ut i EU-området. I den här uppdateringen har gjorts de ändringar som EU och de nationella bestämmelserna om invasiva främmande arter kräver. Strategins åtgärder för att hantera signalkräftbestånden ingår i den nationella hanteringsplanen för invasiva främmande arter. Strategin har uppdaterats utifrån nya forskningsdata när det gäller förekomst och bekämpning av kräftpest.</p> <p>På grund av våra naturförhållanden är det möjligt att bevara och nyttja flodkräfta och utöka nyttjandet av signalkräfta på ett kontrollerat sätt. Kräfthushållningen är redan nu av avsevärd betydelse och stort värde inom fiskerinäringen i insjöar och i framtiden kommer den också att skapa många nya möjligheter för företagsamhet.</p> <p>Visionen i strategin går ut på att vi har livskraftiga kräftbestånd, en stark och ansvarstagande kräftfiskekultur och en varierande kommersiell kräfthushållning. Kräftpesten och signalkräften har gjort tillsammans att flodkräftans livsmiljö har minskat, vilket är ett av de största problemen inom kräfthushållningen. För att uppnå strategins mål har man föreslagit 41 åtgärder. För att man ska kunna bevara flodkräftan, har man fastställt skyddsområden som man på alla möjliga sätt försöker hålla fria från signalkräfter. Även i övriga områden vill man skydda och stärka bestånden av flodkräfta, och signalkräfter utplanteras inte längre i nya vatten. Arbetsgruppen föreslår också flera åtgärder som siktar till en effektivare bekämpning av kräftpest.</p>			
Förläggare	Jord- och skogsbruksministeriet		
Distribution/ Beställningar	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Sisältö

Esipuhe	7
Tiivistelmä	9
Sammanfattning	11
Strategian valmistelu	13
1 Johdanto	16
2 Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset	18
2.1 Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat	18
2.1.1 Kansalliset säädökset ja strategiat	18
2.1.2 Kansainväliset velvoitteet	20
2.2 Jokirapu ja täplärapu Suomessa	21
2.2.1 Rapujen levinneisyys	21
2.2.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus	22
2.3 Rapurutto ja muut raputaudit	25
2.3.1 Rapurutosta yleisesti	25
2.3.2 Rapuruton biologia ja diagnostiikka	27
2.3.3 Muut raputaudit	29
2.4 Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot	29
2.4.1 Vapaa-ajanravustuksen rapusaalis ja sen arvo	29
2.4.2 Kaupallinen ravustus ja ravunviljely	33
2.4.3 Rapujen jalostus ja tuotteistus	34
2.4.4 Rapujen kulutus, tuonti ja vienti	35
2.4.5 Raputalouden sosioekonomiset arvot	36
2.5 Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta	37
3 Kehitys Euroopassa ja lähialueilla	39
3.1 Euroopan rapulajit ja niiden tausta	39
3.2 Rapukantojen hoidon ja suojelun ohjaus Euroopassa	41
4 Toimintaympäristön analyysi	42
4.1 Nykytilan arviointi	43
4.2 Tulevaisuuden näkymät	44
4.2.1 Täplärapukantojen kehitys	44
4.2.2 Rapuruton vaikutukset rapukantoihin	45
4.2.3 Vesiensuojelutoimissa onnistuminen	45
4.2.4 Raputalouden kehitystrendit	46

5	Strategia	48
5.1	Visio 2022	48
5.2	Strategiset tavoitteet	48
5.3	Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit	49
6	Ydinkysymykset ja toimenpiteet	51
6.1	Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen	51
6.1.1	Jokiravun suoja-alueet	51
6.1.2	Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella	52
6.1.3	Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvuissa	54
6.2	Täplärapukantojen hallintasuunnitelma	55
6.2.1	Yleistä	55
6.2.2	Täplärapujen haittavaikutusten arviointi	56
6.2.3	Täplärapujen leviämisen estäminen ja täplärapukantojen hävittäminen	57
6.2.4	Täplärapujen leviämisen ehkäisemisen mahdollisuudet	58
6.2.5	Täpläravun viljely on kielletty	59
6.2.6	Täplärapujen alueelliset leviämisriskit ja toimenpiteiden kohdentaminen alueille	60
6.2.7	Täplärapujen maahantuonti	61
6.2.8	Täpläravun ensisijaiset hallintatoimet sekä niiden priorisointi ja ajoitus	61
6.2.9	Hallintasuunnitelman päivittäminen ja kehittäminen	62
6.3	Rapuruton torjunta	63
6.3.1	Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen	63
6.3.2	Muut toimenpiteet	64
6.4	Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	66
6.5	Raputalouden elinkeinojen edistäminen	67
6.5.1	Kaupallinen ravustus	67
6.5.2	Ravunviljely	68
6.5.3	Jalostus, kauppa ja kulutus	68
6.5.4	Matkailu	70
6.6	Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri	70
6.7	Seuranta ja tutkimus	71
6.8	Viestintä ja koulutus	72
7	Strategian toteutumisen seuranta	73
8	Vaikutusten arviointi	74
9	Yhteenveto toimenpiteistä	76

Esipuhe

Maa- ja metsätalousministeriön 15.7.2014 hyväksymä kansallinen rapustrategia päivitetiin, jotta rapukantojen hoitolinjauksiin voitiin tehdä EU:n ja kansallisen vieraslajisäädösten edellyttämät muutokset täpläravun osalta. Samalla päivitettiin tietoa rapurutosta, joka on vielä haitallisempi vieraslaji maassamme. Kansallisen rapustrategian päivitys on valmisteltu laajalla asiantuntijatyöryhmällä ja eri intressiryhmiä on kuultu sitä valmisteltaessa. Luonnos oli lausunnolla 16.11.2017–21.12.2017 ja lopullista strategiaa muokattiin vielä lausuntopalautteen pohjalta.

Päivitetystä rapustrategiassa keskeisintä on jokirapukantojen säilyttäminen ja lisääminen sekä täplärapukantojen ja rapuruton leviämisen estäminen ja hallinta. Täplärapukantojen runsas hallittu ravustus on yksi tärkeimpiä keinoja, millä tämän vieraslajin esiintymistä voidaan hallita. Päivitetyn strategian luvussa 6.2 on samat toimenpiteet täpläravulle kuin Suomen kansallisessa vieraslajien hallintasuunnitelmassa.

Jokiravulle riittää yhä edelleen sen elinvaatimukset täyttäviä vesialueita, joissa sen kantoja voidaan hyödyntää ja suojella menestyksekkäästi. Jotta nämä säilyvät, on täplärapukantojen ja rapuruton leviäminen uusiin vesiin estettävä tehokkaasti. Uuden tutkimustiedon hyödyntäminen ja siitä tiedottaminen ovat avainasemassa, jotta sekä jokiravun suojeleminen että täplärapukantojen hyödyntäminen tehostuvat niillä alueilla, jotka näille lajeille parhaiten soveltuvat.

Ravustusta, rapukauppaa, logistiikkaa, rapujen jalostusta ja ravustusmatkailua pitää myös kehittää niin, että ravuista saadaan kuluttajille uusia tuotteita syötäväksi ja ravustuselämyksiksi. Makeavesirapujen kulutus on kasvanut yli oman tuotannon, ja kysynnän tyydyttämiseksi joudutaan maahan tuomaan ulkomailta merkittävä määrä eri tuotenimikkeillä myytäviä rapuja. Täplärapukantojen tehokas hyödyntäminen osaltaan vähentää rapujen tuonnin tarvetta. Samalla jokirapukantojen arvo on ymmärretty uudella tavalla ja jokirapu on säilynyt hyödynnettävänä lajina Keski-, Itä- ja Pohjois-Suomessa Rapukaupassa joki- ja täplärapujen markkinat ovat erilaistuneet mm. siten, että jokiravuista maksetaan keskimäärin korkeampi hinta kuin vastaavan kokoisista täpläravuista.

Strategian toteutuksessa on tärkeää, että rapukantojen hoito otetaan mukaan vuoden 2019 alusta käynnistyvien kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin ja niiden toteuttamisesta otetaan vastuu laajasti. Toivon, että päivitetty strategia antaa hyvät eväät säilyttää rapu lähiruokana ja parantaa raputalouden merkitystä Suomessa.

Helsingissä 20.12.2018



Jari Leppä
maa- ja metsätalousministeri

Tiivistelmä

Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asettama työryhmä on valmistellut ehdotuksen kansalliseksi rapustrategiaksi vuoteen 2022. Strategian päivitys oli tarpeen raputalouden toimintaympäristössä ja lainsäädännössä tapahtuneiden merkittävien muutosten vuoksi. MMM:n 15.7.2014 hyväksymän strategian jälkeen täplärapu on listattu unionin kannalta merkityksellisten haitallisten vieraslajien luetteloon, mikä tarkoittaa, että täplärapuja ei saa enää viljellä eikä istuttaa EU:n alueella. Tähän kansallisen rapustrategian päivitykseen on tehty EU:n ja kansallisen vieraslajisäädösten edellyttämät muutokset.

Suomen vesiluonto tarjoaa erinomaiset edellytykset raputalouden kehittämiseksi. Jo 1800-luvun lopulla alkanut toistuvien rapuruttotuhojen kierre on kuitenkin romahduttanut alkuperäisen jokirapumme tuotannon, ja sen kantojen palauttaminen on osoittautunut valtaosassa suuria reittivesiämme mahdottomaksi. Maahamme kotiutettu jokirapua paremmin rapuruttoa kestävä täplärapu on menestynyt vesissämme hyvin, ja sen vuosisaalis on ollut parhaimmillaan moninkertainen alkuperäisen jokirapumme viime vuosikymmenten vuosisaaliisiin verrattuna.

Rapuruton ja täpläravun yhdessä aiheuttama jokiravun elinalueiden supistuminen on yksi raputalouden suurimmista ongelmista. Maamme luonnonsuhteet näyttävät kuitenkin mahdollistavan sekä jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen että täpläraputuotannon kasvattamisen hallitulla tavalla. Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on jo nyt huomattavan suuri, ja raputalous tarjoaa tulevaisuudessa monia uusia mahdollisuuksia myös yritystoiminnalle.

Tämän strategian visio on, että Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous. Strategiset tavoitteet ovat:

- Maamme alkuperäinen jokirapu säilytetään hyödynnettävänä lajina, ja sen elinympäristöjä ja kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään koko sen levinneisyysalueella.
- Täpläravun leviäminen sen nykyisen esiintymisalueen ulkopuolelle estetään.

- Täplärapukantojen tehokas hyödyntäminen on osa lajin hallintasuunnitelmaa.
- Kehitetään keinoja tuottamattomien täplärapukantojen hävittämiseksi, jotta niiden tilalle voitaisiin palauttaa jokirapukannat.
- Selvitetään piilevän rapuruton esiintymistä.
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusien diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin.
- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista ja molempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia ammattimaisesti ja taloudellisesti kannattavasti.
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri on laajalle levinnyt.
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista.
- Rapukantojen seuranta ja tutkimus tukevat niiden hoitoa ja kestävää hyödyntämistä.
- Yhteistyö rapukantojen käytössä ja hoidossa sekä sitoutuminen kansalliseen strategiaan vahvistuu.

Tavoitteiden saavuttamiseksi on ehdotettu 41 toimenpidettä. Jokiravun säilyttämiseksi on määritelty suoja-alueet, jonne täpläravun leviäminen halutaan estää kaikin mahdollisin toimin. Myös muilla alueilla jokirapukantoja pyritään suojelemaan ja vahvistamaan, eikä täplärapuja enää istuteta. Työryhmä ehdottaa myös useita toimenpiteitä rapuruton torjunnan tehostamiseksi.

Rapustrategia korostaa paikallisen osallistumisen ja päätöksenteon merkitystä. Kalatalous-alueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa määriteltäessä rapukantojen kestävä hoidon ja hyödyntämisen tavoitteita ja käytännön keinoja. Siksi niihin tulee sisällyttää myös suunnitelmat täplärapukantojen hallintatoimista ja jokirapujen suojelutoimista.

Kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, tuotekehitystä, jalostusta ja rapujen kulutusta tulee tukea Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) rahoituksella. Myös matkailussa rapusaaliiden kasvu voidaan hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia neuvontaa tehostamalla.

Rapukantojen seurantaa ja tutkimusta esitetään kohdennettavaksi strategian kannalta keskeisiin teemoihin. Koska viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys kansallisen rapustrategian toteutumisen kannalta, tulee rapustrategian jalkauttamiseksi laatia erillinen viestintäsuunnitelma.

Sammanfattning

Jord- och skogsbruksministeriets arbetsgrupp har utarbetat ett förslag till nationell kräftstrategi fram till år 2022. En uppdatering av strategin var nödvändig på grund av de stora förändringar som skett i kräfhushållningens omvärld och i lagstiftningen. Jord- och skogsbruksministeriet antog strategin 15.7.2014. Därefter har signalkräfta tagits upp i förteckningen över invasiva främmande arter av unionsbetydelse, vilket innebär att signalkräfta inte längre får odlas eller planteras ut i EU-området. I den här uppdateringen har gjorts de ändringar som EU och de nationella bestämmelserna om invasiva främmande arter kräver.

Finlands akvatiska miljö ger utmärkta möjligheter för att utveckla kräfhushållningen. Till följd av de upprepade skador och förluster som kräftpesten orsakat sedan slutet av 1800-talet har reproduktionen av vår ursprungliga flodkräfta dock kraschat. Det har visat sig vara omöjligt att återetablera bestånden i merparten av våra stora sjöstråk. Signalkräftan som etablerats i vårt land och som är tåligare mot kräftpesten trivs bra i våra vatten. Den årliga fångsten av signalkräfta har som bäst varit mångdubbelt större jämfört med flodkräftfångsten under de senaste decennierna.

Kräftpesten och signalkräftan har gjort tillsammans att flodkräftans livsmiljö har minskat, vilket är ett av de största problemen inom kräfhushållningen. På grund av våra naturförhållanden är det dock möjligt att bevara och nyttja flodkräfta och utöka -nyttjandet av signalkräfta på ett kontrollerat sätt. Kräfhushållningen är redan nu av avsevärd betydelse och stort värde inom fiskerinäringen i insjöar och i framtiden kommer den också att skapa många nya möjligheter för företagsamhet.

Visionen i denna strategi går ut på att vi har livskraftiga kräftbestånd, en stark och ansvarstagande kräftfiskekultur och enmånsidig kommersiell kräfhushållning. De strategiska målen:

- Vår ursprungliga flodkräfta bevaras som en art som går att nyttja; kräftans livsmiljöer och bestånd ska skyddas, förvaltas och återupplivas inom artens hela utbredningsområde.
- Signalkräftan etableras inte längre i nya vattenområden och spridandet från nuvarande förekomstplatser hindras.

- Effektivt nyttjande av signalkräftbestånden är en av åtgärderna för att hantera arten.
- Målet är att arbeta fram metoder för att utrota improduktiva bestånd av signalkräfta för att i stället för dem etablera bestånd av flodkräfta.
- Förekomsten och utbredningen av As typ latent kräftpest undersöks.
- Spridning av kräftpest bekämpas med hjälp av nya diagnos-, bekämpnings-, uppföljnings och kommunikationsmetoder.
- Nyttjandet och förvaltningen av kräftbestånd är systematiskt och de båda kräftarterna nyttjas på ett sätt som är ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbart.
- Det kommersiella kräftfisket har verksamhetsbetingelser som är yrkesmässigt och ekonomiskt bärkraftiga.
- Möjligheterna till kräftfiske är goda och kräftfiskekulturen är vitt utbredd.
- Konsumtionen av kräftor ökar och inhemska kräftor används som livsmedel på många olika sätt.
- Uppföljning och forskning av kräftbestånd stöder förvaltning och hållbart nyttjande av bestånden.
- Samarbetet kring nyttjandet och förvaltningen av kräftbestånd samt engagemanget i den nationella strategin blir starkare.

För att uppnå målen har man föreslagit 41 åtgärder. För att man ska kunna bevara flodkräftan, har man fastställt skyddsområden som man på alla möjliga sätt försöker hålla fria från signalkräftor. Även i övriga områden vill man skydda och stärka bestånden av flodkräfta, och signalkräftor utplanteras inte längre i nya vatten. Arbetsgruppen föreslår också flera åtgärder som siktar till en effektivare bekämpning av kräftpest.

Strategin framhäver betydelsen av lokal delaktighet och lokalt beslutsfattande. Fiskeområdenas planer för nyttjande och vård spelar en nyckelroll när det gäller att fastställa målen och de praktiska metoderna för att förvalta och nyttja kräftbestånden på ett hållbart sätt. Därför ska de också innehålla planer för åtgärder för kontroll av bestånden av signalkräfta och för skydd av flodkräfta.

Kommersiellt fiske, kräftodling, produktutveckling, förädling och konsumtion av kräftor ska stödjas genom medel från Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF). Även turismen kan på ett effektivare sätt än i dag dra nytta av de större kräftfångsterna. Det är viktigt att man genom en bättre rådgivning ser till att kräftfiskekulturen är ansvarsfull.

Det föreslås att uppföljning och forskning av kräftbestånd ska fokuseras på temaområden som är centrala med tanke på strategin. Eftersom en lyckad kommunikation är av avgörande vikt för att införa strategin, ska man arbeta fram en separat kommunikationsplan för implementering av strategin.

Strategian valmistelu

Maa- ja metsätalousministeriö asetti 13.5.2011 työryhmän valmistelemaan kansallisen rapustrategian uudistamista sekä seuraamaan strategian toimeenpanon tuloksellisuutta. Työn vastuu ja koordinointi annettiin Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) tulostavoitteeksi, ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) määrättiin avustamaan raputalousstrategian uudistamisessa. Työryhmän tuli toimittaa esityksensä kansalliseksi rapustrategiaksi vuoden 2012 loppuun mennessä.

Työryhmän puheenjohtajaksi kutsuttiin kalatalouspäälikkö Jukka Muhonen (Hämeen ELY-keskus), jäseniksi ylitarkastaja (1.5.2012 alkaen neuvotteleva virkamies) Penina Blankett (ympäristöministeriö (YM)), neuvotteleva virkamies Tapio Hakaste (MMM), kalastusbiologi Malin Lönnroth (Kalatalouden keskusliitto (KKL)), tutkimusjohtaja Riitta Rahkonen (RKTL, 5.3.2012 asti), kalastusbiologi Leena Rannikko (Varsinais-Suomen ELY-keskus), maa-seutuyrittäjä Ilkka Raukola (Ruokosen Rapu), kalatalouskonsulentti Janne Rautanen, (Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö (SVK)), asiantuntijajäseneksi ohjelmapäälikkö Markku Pursiainen (RKTL, varsinainen jäsen 5.3.2012 alkaen), sihtereiksi kalastusbiologi Jorma Kirjavainen (Hämeen ELY-keskus), tutkimusassistentti Joonas Rajala (RKTL, 5.3.2012 asti) ja tutkimusassistentti Jaakko Mattila (RKTL, 5.3.2012 alkaen).

Varajäseninä kokouksiin osallistuivat ylitarkastaja Matti Osara (YM), ylitarkastaja Timo Halonen (MMM), elinkeinojohtaja Vesa Karttunen ja assistentti Niina Koivunen (KKL).

RKTL:n raputalousohjelma valmisti ja ehti jo työn aikana osaksi julkaista strategialle ajankohtaisiksi lähtökohdiksi taustadokumentteja joki- ja täpläravun levinneisyydestä, rapujen tuotannosta ja kulutuksesta Suomessa, rapurutosta maamme raputaloudessa, jokirapukantojen kestävästä käytöstä ja myös arvion luonnonvesien ravuntuotantopotentiaalista. Työryhmä sai myös käyttöönsä tietoja valmisteilla olevasta asiakastutkimuksesta sekä rapukantojen hoitoon ja aikaisempien rapustrategioiden tunnettuuteen liittyvästä yhteiskunnallisesta tutkimuksesta.

Työryhmä kokoontui 16 kertaa ja kuuli seuraavia asiantuntijoita: toiminnanjohtaja Katariina Partanen (Pro Kala ry), Maailman eläintautijärjestön (OIE) rapuruttoasiantuntija Satu

Viljamaa-Dirks (Elintarviketurvallisuusvirasto Evira), kalatalouspäälikkö Timo Takkunen (Pohjois-Savon ELY-keskus), puheenjohtaja Leena Jääskeläinen (Suomen kalakauppiaслиitto ry), ylitarkastaja Mika Laakkonen (Metsähallitus), tutkija Esa Erkamo (RKTL), ammattikalastaja Veli Heinonen (Suomen sisävesiammattikalastajat ry) ja hallituksen puheenjohtaja Hannu Wirola (Pirkanmaan kalatalouskeskus ry). Kirjallisen asiantuntijalausunnan antoivat dosentti Japo Jussila ja tutkija Harri Kokko (Itä-Suomen yliopisto).

Työryhmän puheenjohtaja ja jäsenet ovat eri yhteyksissä esitelleet strategian valmistelu alan toimijoille. Lisäksi järjestettiin kaksi alueellista kuulemistilaisuutta ELY-keskuksille: 15.3.2012 Keski-Suomi, Pohjois-Savo, Etelä-Savo ja Pohjois-Karjala; 27.3.2012 Kainuu ja Pohjanmaa.

Varsinaisen toimeksiantonsa ohella työryhmä valmisteli kalastuslain kokonaisuudistusta valmistelevalle työryhmälle ehdotuksensa siitä, mitä seikkoja tulisi ottaa huomioon uudistettaessa kalastuslaissa ja -asetuksessa olevia raputalouteen vaikuttavia säännöksiä.

Saatuana työnsä valmiiksi työryhmä luovutti 16.1.2013 ehdotuksensa kansalliseksi rapustrategiaksi maa- ja metsätalousministeri Jari Koskiselle. Työryhmätyön jälkeen tehdyllä lausuntokierroksella lausuntoja saatiin 33 kappaletta. Lausunnoista nousi esille erityisesti kriittinen suhtautuminen täplärapuun ja rapuruttoon sekä rapustrategian linjausten suhde Suomen vieraslajistrategiaan. Kriitikki kohdistui etenkin Päijänteen ja Saimaan vesistöjen pohjoisosiin, missä päävesistöalueittain tehty linjaus jokiravun suoja-alueista sekä alueista, joissa täplärapuistutukset saattaisivat olla mahdollisia, voisi laajentaa täpläravun esiintymistä. Näillä reittivesillä on kuitenkin paikkoja, joissa täplärapua esiintyy jo nyt.

Lausunnot käsiteltiin rapustrategiatyöryhmässä. Niiden perusteella katsottiin, että strategian peruslinjaa ei ollut perusteltua muuttaa, mutta strategian perusteluita avattiin ja tekstiä täsmennettiin. Strategiatekstin viimeistelyssä korostettiin sitä, että paikallinen suunnittelu johtaa yleensä parhaaseen lopputulokseen ja sitouttaa paikallistason toimijat tehtyihin ratkaisuihin, kun taas pelkästään ylhäältä annetut hallinnolliset määräykset saatetaan kokea vastustettaviksi. Viimeistelyvaiheessa tekstiä täsmennettiin rapuruton biologiasta ja diagnostiikasta sekä rapustrategian yhteyksistä vieraslajistrategiaan. Samoin myös tuotiin selvemmin esiin se, että Suomessa on runsaasti vesistökapasiteettia jokiravun säilyttämiseen ja hyödyntämiseen. Maa- ja metsätalousministeri Petteri Orpo on 15.7.2014 hyväksynyt lausuntojen perusteella korjatun strategian ja se on julkaistu Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuna 6/2014.

Työryhmän kokoonpanoa muutettiin 27.1.2015 nimeämällä työryhmän jäseneksi dosentti Japo Jussila Itä-Suomen yliopistosta ja asiantuntijasihteeriksi Esa Erkamo

Luonnonvarakeskus Luke:sta. Samalla työryhmän toimikautta jatkettiin 31.12.2017 saakka. 8.12.2015 puheenjohtajaksi Jukka Muhosen tilalle nimitettiin johtava kalatalousasiantuntija Jorma Kirjavainen Pohjois-Savon ELY-keskuksesta ja Markku Pursiaisen tilalle tutkija Jouni Tulonen Luke:sta.

Uusi rapustrategiatyöryhmä päivitti kansallisen rapustrategian uudistetun lainsäädännön mukaiseksi. Erityisesti täpläravun uusi status EU:n kannalta haitallisena vieraslajina aiheutti muutoksia strategiatekstiin ja strategian painotuksiin. Työryhmän tavoitteena on kuitenkin ollut säilyttää mahdollisimman paljon aiemmasta vuosina 2012–2014 valmistellusta rapustrategiasta.

27.1.2015 nimetty työryhmä ei saanut rapustrategian päivitystä täysin valmiiksi toimikautensa loppuun mennessä. Kansallisen rapustrategian 2019–2022 viimeistelemiseksi, mm. siitä annettujen lausuntojen huomioon ottamiseksi, Maa- ja metsätalousministeriö asetti 20.7.2018 kansalliselle rapustrategialle uuden seurantaryhmän, jonka ensimmäisenä tehtävänä oli viimeistellä strategia ja sen jälkeen avustaa maa- ja metsätalousministeriötä kyseisen strategian toteutumisen seurannassa aina vuoden 2022 loppuun asti. Lisäksi ryhmän tulee seurata EU:n ja kansallisen raputalouteen vaikuttavan lainsäädännön kehitystä ja ottaa ne huomioon uuden raputaloudellisen ohjelman valmistelussa. Uuden ohjelman valmistelu tulee aloittaa ryhmässä hyvissä ajoin ennen nykyisen kansallisen rapustrategian voimassaoloajan päättymistä. Seurantaryhmän tehtävänä on myös ylläpitää hallinnon, tutkimuksen ja sidosryhmien välistä keskustelua raputaloudesta. Rapustrategian seurantar ryhmään nimettiin seuraavat henkilöt:

Puheenjohtaja:

Johtava kalatalousasiantuntija Jorma Kirjavainen, (Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus)

Työryhmän sihteeri:

asiantuntijasihteeri Esa Erkamo (Luonnonvarakeskus)

Jäsenet:

neuvotteleva virkamies Penina Blankett (ympäristöministeriö),
neuvotteleva virkamies Tapio Hakaste (maa- ja metsätalousministeriö),
kalastusbiologi Mika Sivil (Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus),
iktyonomi Niina Tuuri (Kalatalouden keskusliitto),
tutkija Jouni Tulonen (Luonnonvarakeskus),
maaseutuyrittäjä Ilkka Raukola (Ruokosen Rapu),
kalatalouskonsulentti Janne Rautanen, (Suomen vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö),
dosentti Japo Jussila (Itä-Suomen yliopisto)

1 Johdanto

Suomen vesiluonto tarjoaa erinomaiset edellytykset raputalouden kehittämiseksi. Jo 1800-luvun lopulla alkanut toistuvien rapuruttotuhojen kierre sekä ympäristömuutokset ovat kuitenkin romahduttaneet jokiravun tuotannon ja ravustusmahdollisuudet. Vasta rapuruttoa paremmin kestävästä täpläravun kotiuttaminen tarjosi uuden mahdollisuuden maamme raputalouden nousuun. Tämän mahdollisuuden käänköpuolena on kuitenkin ollut alkuperäisen jokiravun elintilan supistuminen.

1960- ja 70-luvuilla tehtyjen koeistutusten jälkeen alkaneen täpläravun laajemman kotiutuksen hallitsemiseksi laadittiin vuonna 1989 ensimmäinen kansallinen täplärapustrategia ("Täplärapu 2000, ehdotus Suomen täplärapustrategiaksi"). Strategian toteutumista selvitettiin vuonna 2000, ja sen päivittäminen todettiin tarpeelliseksi. Työvoima- ja elinkeinokeskusten yhteistyönä valmisteltiin "Kalataloushallinnon rapustrategia". Sillä oli neljä keskeistä tavoitetta: rapuvesien paras mahdollinen tuotto, jokiravukantojen suojeleminen, rapuruton ja muiden raputautien leviämisen ehkäiseminen ja täpläravun hallittu kotiuttaminen. Täplärapualueita laajennettiin, ja samalla kalataloushallinto sitoutui strategiaan entistä vahvemmin.

Toimintaympäristössä tapahtuneiden merkittävien muutosten myötä oli rapustrategiaa jälleen tarvetta uudistaa vuosina 2012–2014. Täplärapusaalis oli kasvanut, ja tehostettujen hoitotoimien ansiosta jokirapusaaliin pieneneminen näytti pysähtyneen. Lisäksi rapuruttoon liittyvä tietämys oli vahvistunut aktiivisen tutkimuksen ja uusien tutkimusmenetelmien kehittymisen myötä. Onnistuneiden istutusten seurauksena täplärapusaaliin ennakointiin vielä kasvavan merkittävästi, ja jokirapu oli edelleen taloudellisesti merkityksellinen laji. Kuitenkin, vaikka kalataloushallinto oli istutusluvista päättäessään noudattanut laadittuja rapustrategioita, oli täplärapuja levitetty luvattomasti sallitun istutusalueen ulkopuolelle lähinnä Vuoksen ja Kymijoen vesistöissä. Myös Pohjanmaalla, Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaalla oli muutamia yksittäisiä täplärapuesiintymiä. Luvattomien istutusten määrä oli lisääntynyt täplärapuvesien yleistyessä. Luvattomien istutusten vähentämiseksi oli kaikki kalatalouden "ruohonjuuritason" toimijat tärkeää sitouttaa raputalouden suunnitteluun. Maamme raputalouden kehittämiseksi tarvittiin siis koko kalatalouden kenttä

sitouttava kansallinen rapustrategia, jolla hallitaan täpläravun leviämistä ja varmistetaan jokiravun säilyminen hyödynnettävänä luonnonvarana.

Nyt käsillä oleva rapustrategian päivitys valmisteltiin vuosien 2016 ja 2017 aikana. Saa-
duissa lausunnoissa esitettyjen ehdotusten pohjalta strategiaa vielä korjattiin ja täyden-
nettiin vuonna 2018. Tehtävänä oli päivittää kansallinen rapustrategia uudistetun lain-
säädännön mukaiseksi. Rapuja koskevia säännöksiä tarkastellaan seuraavassa luvussa.
Erityisesti täpläravun uusi status EU:n kannalta haitallisena vieraslajina aiheutti muutoksia.
Tärkeimmät EU-asetuksesta aiheutuneet muutokset ovat ne, että täplärapujen istuttami-
nen ja täplärapujen viljely ovat nyt kiellettyjä toimia. Täplärapujen leviämisen estämisen ja
jokirapujen suojelun näkökulmat olivat keskiössä jo edellisessä rapustrategian uudistuk-
sessa. Nyt ne on sisällytetty vielä aiempaakin painokkaammin kaikkiin raputalouden kehit-
tämistoimiin.

Raputalouden merkitys ja arvo Suomen sisävesien kalataloudessa on huomattavan suuri.
Viisaasti ja suunnitelmallisesti toimien sen merkitys voi kasvaa paljon nykyistä suurem-
maksikin.

Tämä rapustrategia käsittelee Manner-Suomen rapukantoja ja raputaloutta. Ahvenan-
maalla maakuntahallitus valmistelee maakunnalle oman rapukantojen hoidon ja täplära-
pujen hallinnan suunnitelman.

2 Raputalouden toimintaympäristö ja sen muutokset

2.1 Lainsäädäntö ja raputaloutta sivuavat ohjelmat ja suunnitelmat

2.1.1 Kansalliset säädökset ja strategiat

Rapukantojen käyttöä ja hoitoa koskevat kansalliset säännökset on kirjattu kalastuslakiin (379/2015) ja -asetukseen. Kalastuslain 2 § mukaan säädökset kalasta ja kalastuksesta koskevat myös rapua ja ravustusta. Ravustukseen tarvitaan siten vesialueen omistajan lupa (KalL 5 §). Ravustajien on myös maksettava valtiolle kalastonhoitomaksu lukuun ottamatta alle 18-vuotiaita ja 65 vuotta täyttäneitä ravustajia.

Kalastuslain päätavoitteena on järjestää kala- ja rapuvarojen ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä käyttö ja hoito, sekä turvata kalojen luontainen elinkierto ja vesiluonnon monimuotoisuus. Kalastusoikeuden haltija on ensi kädessä velvollinen järjestämään ravustuksen ja rapukannan hoidon ottaen tämän tavoitteen asianmukaisesti huomioon. Kalastusoikeuden haltijoiden on myös otettava huomioon kalatalousalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma (KalL 35-40 §), joka osaltaan ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä.

Rapujen kotiutus- ja siirtoistutuksiin (KalL 74 §) sekä maahantuontiin (KalL 77 §) on erityinen lupamenettely. Rapuruton leviämisen ehkäisemiseksi rapujen pyynnissä käytettävät välineet on käsiteltävä KalL 51 §:n mukaisesti ennen siirtoa vesistön toiseen osaan tai toiseen vesistöön. Saman pykälän mukaan rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistön osassa, josta ne on pyydetty.

Ravuilla ei ole säädetty pyyntimittaa, mutta ELY-keskus voi kalastusoikeuden haltijan tai kalatalousalueen aloitteesta taikka omasta aloitteestaan määrätä pyyntimitan (KalL 57§). Kalastusasetuksella (Kala 1 §) on säädetty, että rapujen rauhoitusaika on marraskuun alusta heinäkuun 21. päivään klo 12.

Eläintautilain (441/2013) perusteella annetut viljelylaitosten terveystilvat liittyvät tautien leviämisen vastustamiseen ja ennalta ehkäisyyn, samoin kuin maa- ja metsätalousministeriön asetukset (470/2008) ja (1009/2013) kaloissa, äyriäisissä ja nilviäisissä esiintyvien eläintautien vastustamisesta. Ravustuksessa ja rapujen käsittelyssä on otettava huomioon eläinsuojelulain (247/1996) säännökset, ja raputuotteiden käyttöä elintarvikkeena sääntele elintarvikelaki (23/2006). Eläintautilain 441/2013 13 § mukaan eläimiä ei saa vapauttaa luontoon, jos eläimet vapauttava henkilö tietää tai epäilee niiden voivan levittää eläintautia, josta voi olla haittaa muille eläimille tai ihmisille.

Luonnonsuojelulaki (1096/1996) koskee myös raputaloutta mm. luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen osalta, joten raputaloudellisia toimia suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen.

Raputalouden edellytyksiä parantavat vähitellen vesien- ja merenhoidon järjestämislain (1299/2004) edellyttämät vesienhoitosuunnitelmat, joissa on esitetty toimenpiteet vesien hyvän ekologisen tilan saavuttamiseksi.

Säädösten lisäksi raputaloutta on käsitelty useissa kalataloushallinnon strategioissa ja toimenpideohjelmissa, joista rapustrategian lisäksi mainittakoon MMM:n luonnonvarastrategia, Suomen elinkeinokalatalouden toimintaohjelma sekä MMM:n vapaa-ajankalastusstrategia. Raputaloutta sivuaa myös Kalaterveys 2008 – kalatautien torjuntastrategia.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa (15.3.2012) täplärapu määritettiin haitalliseksi ja rapurutto erityisen haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslajistrategiassa myös esitettiin erityisiä toimenpiteitä haittojen vähentämiseksi.

31.12.2015 annetussa vieraslajeista aiheutuvien riskien hallintalaissa (ns. kansallinen vieraslajilaki, 1709/2015) sekä sen perusteella annetussa asetuksessa säädetään kansallisesti Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1143/2014 (vieraslajiasetus) soveltamisesta.

Suomen luonnon monimuotoisuusstrategiassa (Luonnon puolesta - ihmisen hyväksi, Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön strategia ja toimintaohjelma 2006–2016) on myös esitetty sisävesiä ja kalastusta koskevia toimia. Asiakirjaa päivitetään, mutta voimassa olevan strategian tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet tukevat raputalouden kehittämistä ja ovat erityisesti jokiravun säilyttämisen kannalta edelleen ajankohtaisia.

Vuonna 2008 laadittiin Suomen ensimmäinen luontotyyppien uhanalaisuusarvio, jossa arvioitiin Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) kriteerein mm. sisävesien ja järvien rantojen luontotyyppien uhanalaisuusluokat, uhanalaistumisen syyt ja uhkatekijät. Arviossa

esiin otetuista luontotyypeistä pienet ja keskikokoiset vähähumuksiset järvet ja purot sekä joet ovat jokiravun säilymisen kannalta merkittäviä. Suurimmat näiden vesiluonnon tyyppien uhat johtuvat valuma-alueiden maankäytöstä, mukaan lukien turpeenotto, ja vesien säännöstelystä.

2.1.2 Kansainväliset velvoitteet

Maamme raputalouden kehittämistä ohjaavat kansallisten säädösten lisäksi eräät kansainväliset sopimukset ja määräykset suoraan tai välillisesti yleisinä lajien ja ympäristön suojeluperiaatteina. Tällaisia ovat mm. biologista monimuotoisuutta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien sopimus ja Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristön suojelua koskeva yleissopimus.

Myös eräät EU:n direktiivit vaikuttavat raputalouteen. EU:n neuvoston direktiivin (92/43/ETY, ns. ”luontodirektiivi”) luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta liitteessä V on luetteloitu yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen säätelyä. Liitteessä on mainittu jokirapu (*Astacus astacus*). Jäsenmaiden tulee raportoida direktiivin artiklan 17 mukaisesti kuuden vuoden välein näiden lajien suotuisasta suojelutasosta.

EU:n biodiversiteettistrategia hyväksyttiin v. 2011. Yksi sen tavoitteista on ehkäistä haitallisten vieraslajien leviäminen. Parhaillaan komissio valmistelee strategian toimeenpanoon liittyvää laillista instrumenttia.

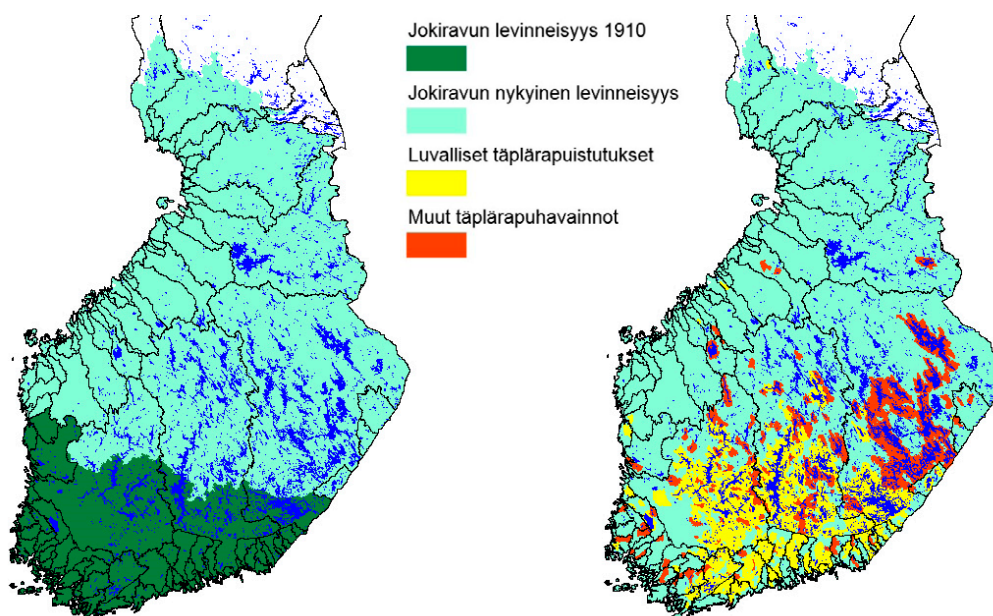
Euroopan unionin luonnonsuojeludirektiiveillä pyritään luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja kielletään sellaisten lajien päästäminen luontoon, jotka saattavat uhata alkuperäisiä lajeja. Raputalouteen vaikuttavat epäsuorasti myös vesiviljelyeläinten terveysdirektiivi, vesipolitiikan puitedirektiivi sekä lukuisat Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset, päätökset, toimintaohjelmat ja tiedonannot.

22.10.2014 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen **haitallisten vieraslajien tuonnin ja leviämisen ennalta ehkäisemisestä ja hallinnasta** (EU) N:o 1143/2014 ja siihen komissiolta saadun ohjeen mukaan maassamme olevia täplärapukantoja voidaan hallita ravustamalla tämän kansallisen hallintasuunnitelman mukaisesti, mutta uusia istutuksia tai täpläravun viljelyä ei sallita. Istutus- ja viljelykiellot koskevat luonnollisesti myös muita EU:n kannalta haitallisiksi luokiteltuja rapulajeja (ks. sivu 40).

2.2 Jokirapu ja täplärapu Suomessa

2.2.1 Rapujen levinneisyys

Jokirapu oli jääkauden jälkeisenä aikana asettunut vain Etelä-Suomeen. Syystä tai toisesta laji ei ollut edes Vuoksen vesistön suuria järviä myöten levinnyt Saimaan eteläosia pohjoisemmaksi tai Etelä-Päijänteeltä tämän suurjärven pohjoisosiin. Rapuruton tuhattua 1800-luvun lopulla päätuotantoalueiden kannat, ryhdyttiin jokirapuja niiden kysynnän kohottua istuttamaan myös aiempaa pohjoisempiin vesiin. Nykyinen levinneisyys ulottuu napapiirin tasalle saakka (kuva 1).



Kuva 1. Jokiravun (vasemmalla) ja täpläravun (oikealla) levinneisyysalueet 3. jakoalueen valuma-aluearajojen mukaisesti v. 2016. Lähde: Luonnonvarakeskus (Luke)

Täplärapuja istutettiin vuodesta 1967 lähtien koevesiin ja vuodesta 1989 alkaen laajemmin pääasiassa Etelä-Suomen vesiin, ennen muuta entisiin jokirapuvesiin. Istutuksia on ohjattu edellä mainituilla kolmella rapustrategialla ja kalastuslain säätämällä istutuslupamenettelyllä. Sekä joki- että täplärapuja on kuitenkin siirretty vesistä toisiin myös ilman lupaa. Kalastuslain siirtoistutuksia koskevaa säännöstä ei välttämättä tunneta, eikä istutuksiin liittyviä riskejä tiedosteta tai niistä ei piitata. On myös mahdollista, ettei rapulajeja aina tunnisteta.

Jokiravun nykyisellä levinneisyysalueella on lähes 39 000 järveä, joiden vesiala on yli 2,7 milj. ha. Rantaviivaa näissä järvissä on runsaat 151 000 kilometriä. Pinta-ala- ja rantaviivaluvuissa eivät kuitenkaan ole mukana virtavesien alat eivätkä uomapituudet, mikä aliarvioi

vähäjärviden valuma-alueiden ja levinneisyysalueen pohjoisosien kapasiteettia. 1–500 ha kokoluokan järvet sopivat jokiravuille parhaiten, ja niitä levinneisyysalueella on noin 36 000.

Täpläräpuja esiintyy täpläräpuistutusten ja kalatalousalan toimijoilta kerättyjen tietojen sekä kansalaisten ilmoitusten perusteella 836 järvessä ja joessa, joiden kokonaisala on noin 1,27 milj. ha. Vesialueiden määrä on vain 2,1 % jokiravun levinneisyysalueen järvilukumäärästä, mutta kuitenkin peräti 45,6 % vastaavasta järivialasta ja 32 % rantaviivasta, koska kyseessä ovat maan eteläosien suurjärvet. Kaikkiin istutusvesiin ei ole muodostunut täpläräpukantaa, eikä kaikista täpläräpuhavainnoista voida päätellä, onko kyse yksittäisestä ravusta vai lisääntyvästä populaatiosta. Tällöin 3. jakovaiheen valuma-alue rajojen mukaisesti piirretty levinneisyys voi olla yliarvio etenkin yksittäisten havaintojen osalta (kuva 1). Toisaalta on selvää, ettei kaikkia täpläräpuhavaintoja ole ilmoitettu.

Täpläräpukat ovat levinneet strategialinjauksia laajemmalle alueelle. Strategioilla on kuitenkin ollut istutuksia ja muuta raputaloutta ohjaava vaikutus. Ennen muuta strategiat ovat lisänneet kansalaisten tietoisuutta ravuista, rapurutosta ja rapujen siirtoistutuksiin liittyvistä riskeistä. Aikaisemmat rapustrategiat on myös huomioitu varsin hyvin kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa.

Vuoden 2012 kansallisessa vieraslajistrategiassa täpläräpu on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi. Vieraslajiksi kutsutaan sellaista luontoon levinnyttä lajia, joka ei alun perin ole kuullunut ekosysteemiin eikä olisi pystynyt sinne omin neuvoin leviämään. Haitallisella vieraslajilla tarkoitetaan Suomessa esiintyvää vieraslajia, joka aiheuttaa tietyllä alueella, tietyssä paikassa ja tietyssä aikana välittömästi tai välillisesti ekologista, taloudellista, terveydellistä tai sosiaalista kielteistä vaikutusta eli haittaa, ja tämän lajin aiheuttama haitta vaatii erityisiä toimenpiteitä. Toimenpiteet voivat esimerkiksi olla vaikutusten ennaltaehkäisemistä ja torjuntaa, varhaista havaitsemista ja hävittämistä, leviämisen estämistä ja jatkuvia pitkän aikavälin rajoittamistoimenpiteitä tai sopeutumista vieraslajin aiheuttamaan haittaan. Tässä strategiassa täpläräpukantaa tärkeimmäksi hallintakeinoksi on arvioitu lajin leviämisen estäminen, sillä vesiin jo vakiintuneiden täpläräpukantojen hävittäminen on mahdollista vain harvoissa tapauksissa.

2.2.2 Istutukset ja niiden tuloksellisuus

Jokirapuja siirrettiin suuria määriä vesistöistä toiseen jo 1800-luvun lopulla, ja mittavat kotiutus- ja palautusistutukset jatkuivat lähes koko 1900-luvun ajan. Siirtoistutuksilla pyrittiin korvaamaan rapuruton vuoksi menetettyä raputuotantoa. 1970-luvulle tultaessa jokirapuja oli istutettu jo lähes koko nykyiselle levinneisyysalueelle. Rapurutto kuitenkin tuhosi jatkuvasti niin alkuperäisiä kuin istutettuja rapukantoja, eikä raputuotantoa moninkertais-tuneesta levinneisyysalueesta ja suurista istutusmääristä huolimatta pystytty oleellisesti

kasvattamaan. Kun Etelä-Suomen entisiin parhaisiin rapuvesiin ei toistuvista yrityksistä huolimatta onnistuttu palauttamaan jokirapuja, heräsi kiinnostus vaihtoehtoisten istukaslajien etsimiseen, mikä johti 1960-luvun lopulla täpläravun istutuskokeiluihin ja myöhemmin laajamittaisiin kotiutusistutuksiin.

1980-luvulla ja 1990-luvulla suuri osa jokirapu- ja etenkin täplärapuistutuksista perustui ravunviljelylaitoksilla kasvatettuihin poikasiin. Jokiravun poikasten tuotanto väheni 1990-luvun aikana, kun monet viljelijöistä siirtyivät tuottamaan suuremman kysynnän omaavia täplärapuja. Samoin kävi täpläravun poikasviljelylle 2000-luvun alussa, kun runsastuvista täplärapujen luonnonkannoista alettiin saada edullisia istukasrapuja. Nykyisin ei rapuistukkaita juurikaan enää viljellä.

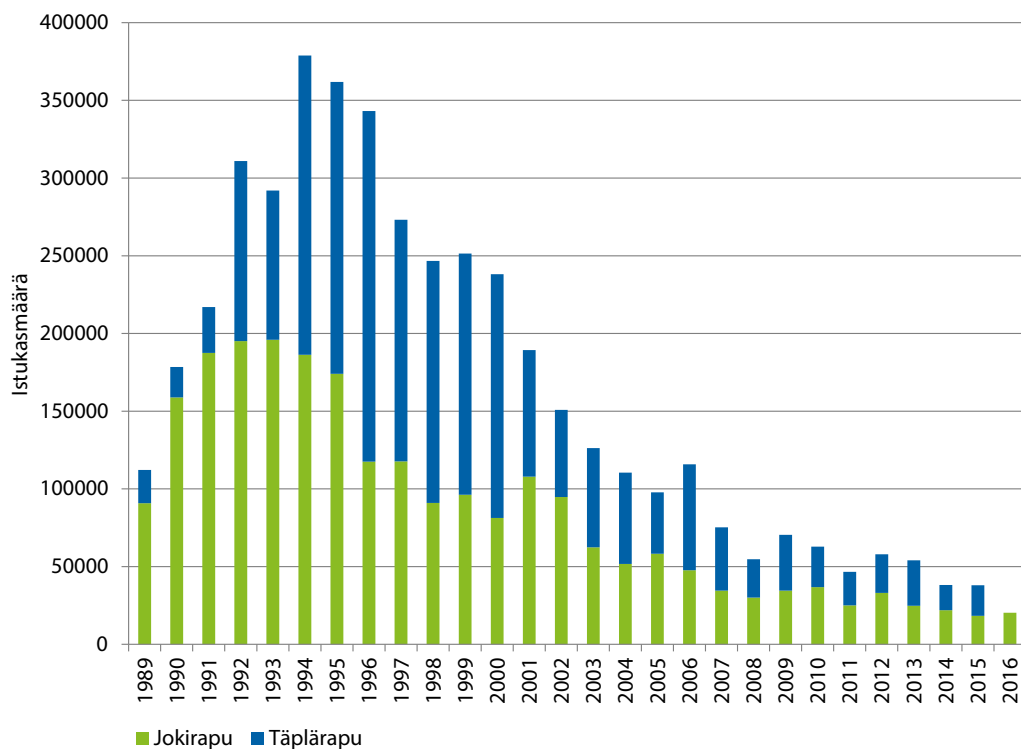
1990-luvun jokirapuistutuksista noin 25 % arvioitiin onnistuneiksi. Tämä arvio perustuu keskimäärin 16 vuoden ajan istutusten jälkeen kestäneen seurannan tuloksiin. Osa näistä onnistuneistakin istutuksista rapurutto tulee myöhemmin uudestaan, joten pitkän aikavälin onnistumista voidaan arvioida vasta, kun nähdään kuinka pitkäikäinen kanta kuitenkin istutuksella saatiin syntymään.

Rapurutto – joko istutusveden harvassa jokirapukannassa tai piilevänä siirtoistukkaissa – on arvioitu yleisimmäksi elvytys- ja palautusistutusten epäonnistumisen syyksi. Myös vesistön olosuhteiden heikentyminen, kuten pohjien liettyminen tai veden happamoituminen, on yleinen syy istutusten epäonnistumiseen. Suurissa vesissä jokirapujen istutustulokset ovat selvästi heikompia kuin pienehköissä, alle 500 ha järvissä. Vaikka jokirapuja tavataan yli 500 ha suuremmissakin järvissä, voi hoitotuloksiin vedoten suositella, että palautusistutuksissa päähuomio kiinnitetään näihin pienehköihin vesiin. Niistä aikaisempi jokirapukanta on todennäköisimmin hävinnyt kokonaan rapuruton seurauksena, jolloin piilevän rapuruton riski on vähäisempi kuin suuremmissa vesissä. Toisaalta jokirapujen kotiutusistutukset suurempiinkin vesiin voivat olla ainakin paikallisesti tuloksekkaita, mikäli vesialueet ovat ravuttomia.

Ensimmäiset täpläravut tuotiin maahamme sukukypsinä vuonna 1967 Pohjois-Amerikasta Hennessey- ja Tahoe-järvistä. 1970-luvun alussa istutettiin Ruotsissa tuotettuja vastakuoriutuneita poikasia, 1980-luvulla Suomessa viljeltyjä poikasia ja myöhemmin runsaasti myös luonnonvesistä pyydystettyjä siirtoistukkaita. Täplärapuistutusten määrä kasvoi 1990-luvulla, ja ainakin tilastoissa istutukset vähenivät 2000-luvulla, kun pääosaan suunnitelluista vesistä täpläravut oli jo kotiutettu. Järvien sisäisiä siirtoistutuksia ei liene viime vuosina raportoitu kattavasti. Täplärapuistutuksista noin 80 % on tuottanut pyyntivahvan kannan, ja menestys on ollut parhainta suurissa järvissä.

Suomen vesiin on istutettu vuosina 1989–2015 istutusrekisterin mukaan yhteensä 2,32 miljoonaa jokirapua ja 2,1 miljoonaa täplärapua. Jokiravuista 75 % on ollut siirtoistukkaita,

täpläravuista 25 %. Kasvatettuja yksikesäisiä poikasia taas jokiravuista on ollut 15 %, täpläravuista 52 %. Täplärapuja on istutettu luvallisesti 474 kolmannen jakovaiheen valuma-alueelle, ja jokirapuja vastaavasti 925 kolmannen jakovaiheen valuma-alueelle. Näiden lisäksi havaintoja täpläravuista on tehty 362 kolmannen jakovaiheen valuma-alueelta, minne istutuslupaa ei ole haettu. Täplärapuja on istutettu luvattomasti luonnonvesiin ennen muuta järviolueella (Kuva 1). Myös jokirapuistutuksia tehdään jatkuvasti ilman asianmukaisia lupia ja dokumentointia, mutta lajin pitemmästä istutus- ja esiintymishistoriasta johtuen näitä istutuksia on vaikeampi yksilöidä.



Kuva 2. Jokiravun ja täpläravun istutukset 1989–2016. Tiedot ovat osittain puutteellisia, koska kaikilta ELY-keskuksilta tietoja ei ole saatu kattavasti.

2.3 Rapurutto ja muut raputaudit

2.3.1 Rapurutosta yleisesti

Munasienien luokkaan (*Oomycetes* tai *Oomycota*) eliökunnassa kuuluva rapurutto (*Aphanomyces astaci*) on kotoisin Pohjois-Amerikasta. Kaikki amerikkalaiset rapulajit ovat tälle loiselle ainakin jossain määrin vastustuskykyisiä, mutta samalla useimmiten sen kantajia. Muiden mantereiden ravuille rapurutto on yleensä tappava tauti. Se ei kuitenkaan aina tapa kaikkia yksilöitä, sillä niin rapuruton virulenssissa kuin eri rapukantojen ja rapuyksilöiden vastustuskyvyssä on eroja. Viime vuosien tutkimukset ovat paljastaneet, että rapurutosta on useita tyyppejä, jotka ovat evolutiivisesti erilaistuneet Pohjois-Amerikan lukuisissa rapulajeissa. Suomessa on tavattu kahta eri rapuruttotyyppiä: vanha As-tyyppi ja täpläravun mukana tullut sille ominainen Psl-tyyppi (käytetty myös merkintätapaa Ps1).

Suomessa rapurutto aiheutti ensimmäiset joukkotuhot vuosina 1893–1895 Karjalan kannaksella, Saimaan eteläosissa ja Mäntyharjun reitillä. Tuhot olivat jo tuolloin laajoja. Toinen vuonna 1906 alkanut ja Suomen tuottoisimpiin rapukantoihin Kokemäenjoen vesistöalueelle levinnyt rapuruttoaalto romahdutti nopeasti mittavan raputalouden. Ruotsiin rapurutto levisi Suomesta vietyjen rapujen mukana vuonna 1907. Rapuruton aiheuttamia rapujen joukkokuolemia ei ole aikanaan rekisteröity systemaattisesti, mutta julkaistuja tietoja ja erilaisissa tiedusteluissa kerättyjä tietoja on koottu jälkikäteen ns. raputautirekisteriksi, jota Luke päivittää. Kun rapujen levinneisyysaluetta Suomessa laajennettiin siirtoistutuksin 1900-luvun aikana, rapurutto seurasi perässä – ennemmin tai myöhemmin. Rapuruttotapauksia on esiintynyt 1900-luvun aikana runsaasti kaikilla vuosikymmenillä, yleensä runsaimmin siellä missä rapuja ja ravustusta on ollut runsaimmin. Joitakin poikkeuksellisen voimakkaita epidemioita on ollut 1900-luvun alun jälkeenkin. Esimerkiksi Etelä-Savossa todettiin 1960-luvulla rapukuolemia enemmän kuin siihen mennessä koko vuosisadalalla tai 1970–2000-luvuilla yhteensä. Nykyisin Euroopassa ei liene maata, jonka alueelta rapuruttoa ei olisi tavattu.

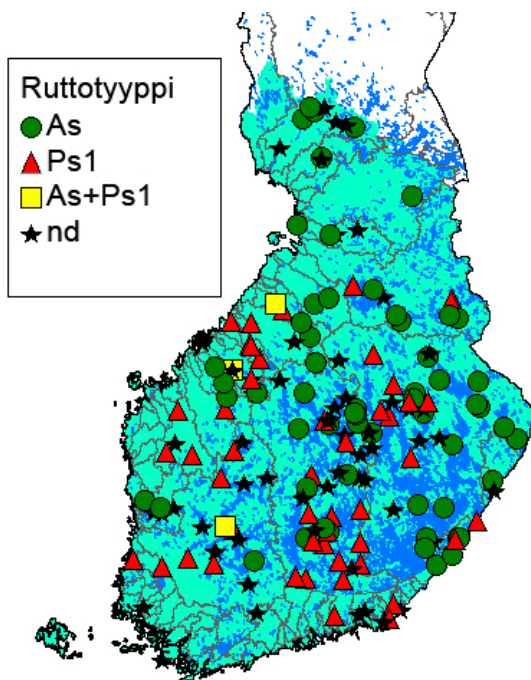
Epidemialuonteisia rapuruton aiheuttamia jokirapujen joukkokuolemia on Suomessa diagnosoitu 1990- ja 2000-luvuilla 10–20 tapausta vuosittain, mutta vuosina 2012–2017 enää vain 1–5 tapausta vuosittain. Huomattavaa kuitenkin on, että tautia on tavattu koko jokiravun levinneisyysalueella ja täpläraputyypin rapurutto on yleistynyt. 2010-luvulla jo noin puolet kaikista tapauksista, joissa rapuruttotyyppi on pystytty määrittämään, se on ollut Psl-tyypin rapuruttoa.

Vaikka rapurutto on ilmoitettava eläintauti (Eläintautiasetuksen muutos 2009), perustuvat tautihavainnot ja seuranta pitkälti satunnaiseen ja vapaaehtoiseen näyterapujen toimitamiseen tutkittaviksi. Merkittävä osa rapuruton aiheuttamista rapukuolemista tapahtuu ravustuskauden ulkopuolella, eikä niitä huomata riittävän ajoissa, jotta kuolevia rapuja voitaisiin lähettää tautimäärityksiin. Ravustuskauden aikaisistakaan kuolemista näytteitä ei

aina lähetetä Ruokavirastolle. Nykyisin todennäköisesti suuri osa rapuruton aiheuttamista rapukuolemista tapahtuu vesissä, joiden rapukanta on aikaisemman rapuruttoepisodin jälkeen hyvin harvalukuinen, eikä kuolleita rapuja siten edes havaita. Niinpä tilastoidut rapuruttohavainnot edustavat vain osaa rapuruton jokiravuille tai täpläravuille aiheuttamista joukkokuolemista.

Rapuruttodiagnostiikka ja siihen liittyvä viranomaistoiminta ja ilmoitukset kuuluvat vuodesta 2019 lähtien Ruokaviraston toimialaan. Aiemmin niistä vastasi Elintarviketurvallisuuksvirasto Evira. Luke päivittää rapuruttorekisteriin Ruokaviraston vuosittain toteamat rapuruttotapaukset.

Kansallisessa vieraslajistrategiassa rapuruton molemmat maassamme esiintyvät tyypit (As- ja Psl-tyyppi) on luokiteltu erityisen haitallisiksi vieraslajeiksi. Sillä tarkoitetaan sellaista Suomessa jo esiintyvää vieraslajia, jonka ilmestyessä sen torjumiseksi toteutetaan välittömästi jo olemassa olevia, lainsäädännössä määrättyjä torjuntatoimia tai jonka kohdalla tulee ryhtyä nopeasti erityisen tehokkaisiin toimenpiteisiin sen leviämisen estämiseksi ja haittojen torjumiseksi.



Kuva 3. Eviran määrittämiin perustuvat jokirapukannoista todetut rapuruttotapaukset 1990–2017 (havaintopaikat) ja rapuruttotyyppitykset. Kaikkia rapuruttomäärittämiä ei ole voitu tyypittää (nd). Lisäksi on rapukuolemia, joista ei ole saatu näytteitä tai näytteistä ei ole todettu rapuruttoa. On myös hyvä muistaa, että käytännöllisesti katsoen kaikki täplärapukantamme ovat pysyvästi Psl-tyypin rapuruton infektoimia. Lähde: Luonnonvarakeskus (Luke)

2.3.2 Rapuruton biologia ja diagnostiikka

Rapuruttorihmasto elää rapujen kuoressa ja leviää lyhytikäisten uimaitiöiden välityksellä. Sen lisääntyminen on nykytiedon mukaan suvutonta, joten rapuruttokannan perinnölliset ominaisuudet oletettavasti muuttuvat geenimutaatioiden kautta. Suvullista lisääntymistä ei kuitenkaan ole voitu poissulkea, ja tutkimusta tarvitaan, jotta mahdollisen suvullisen lisääntymisen olemassaolosta tai puuttumisesta saadaan varmuus. Toisaalta samankin rapuruttotyypin sisällä on muuntelua, mikä näkyy mm. eri puolilta Suomea kerättyjen rapuruttokantojen erilaisena virulenssina. Viimeaikaisissa kokeellisissa tutkimuksissa on myös havaittu, että eri jokirapukantojen välillä on eroja sen suhteen, miten nopean ja populaatiotasolla kattavan kuolleisuuden rapurutto niissä aiheuttaa.

Suomessa on tavattu kahta rapuruttotyyppiä, maahan 1800-luvulla ilmaantunut joki-raputyypin (As-tyyppi) ja 1960-luvulla täplärapujen mukana kulkeutunut täpläraputyypin rapurutto (Psl-tyyppi). Jokiraputyypin rapurutto voi aiheuttamansa joukkokuoleman jälkeen säilyä pitkään jäljelle jääneen harvalukuisen jokirapukannan joissakin yksilöissä, aiheuttaen piilevän rapuruton. Tämä voi osaltaan selittää toistuvat rapukuolemat ja monet palautusitutusten epäonnistumiset. As-tyypin rapuruton taudinaiheutuskyky on yleensä alempi kuin Psl-tyypin; onkin epäselvää, voiko se luonnonoloissa ollenkaan tartuttaa täplärapuja. Laboratoriokokeissa on todettu myös As-tyypin aiheuttaneen kuolleisuutta täpläravuissa, jotka on altistettu erittäin suurille parveiluitiöpitoisuuksille.

Se, johtuuko piilevä rapurutto ilmiönä jokirapukantojen todellisista eroista vastustuskyvyssä vai muista tekijöistä, kuten rapuruton virulenssin muuntumisesta, edellyttää huomattavasti jatkotutkimuksia. Jokirapukannoissa on laboratoriokokeissa tavattu merkkejä siitä, että piilevää rapuruttoa kantavissa populaatioissa olisi rapuruton vastustuskyky kasvanut.

Molekyylibiologisten menetelmien kehittyminen on tehnyt rapuruton diagnostiikasta entistä nopeampaa, ja se on myös mahdollistanut rapuruton epidemiologiset selvitykset entistä kattavammin. Toisaalta on huomattava, että tietous myös muista vedessä elävistä leväsienistä lisääntyy jatkuvasti ja rapuruttodiagnostiikan luotettavuutta on jatkuvasti peilattava lisääntyneeseen tietoon. Erityisesti kantajadiagnostiikka on haastavaa, koska tuloksia ei voi juurikaan varmistaa muilla menetelmillä. Diagnostiikka vaatii jatkuvaa panostusta tutkimukseen ja käytössä olevien menetelmien parantamiseen.

Rapurutolla ei tiedetä olevan muita isäntiä kuin makean veden ravut. Tästä syystä ainoa varma tapa päästä tartunnasta eroon on kaikkien rapujen häviäminen vesialueelta, sillä piilevää rapuruttoa kantavia yksilöitä ei voi erottaa terveistä. Myös makeassa ja murtovedessä elävät taskuravut, kuten villasaksirapu (*Eriocheis sinensis*) voivat kantaa rapuruttoa.

Tiheät rapukannat ovat otollisia taudin leviämislle, ja ravut itse ovat ihmisen ohella sen tehokkaimpia levittäjiä. Rapurutto voi levitä myös uimaitioita sisältävän veden, kalaistukkaiden tai muun vesistöstä toiseen siirretyn materiaalin mukana. Myös märkien nisäkkäiden ja lintujen on arveltu voivan siirtää rapuruttoa paikasta toiseen, mutta sen sijaan näiden lämmenveristen eläinten suolen läpi ei rapuruton itiö tai rihmasto voi elävänä kulkeutua.

Täpläraputyypin (Psl) rapuruttoa on lähes kaikissa täplärapupopulaatioissa. Keskimäärin täpläravut kestävät sitä hyvin, mutta se voi aiheuttaa myös niille suurta kuolleisuutta olosuhteissa, joissa täpläravut ovat stressaantuneita ja niiden vastustuskyky on alentunut. Joukkokuolleisuutta voi esiintyä esimerkiksi epäedullisissa luonnonoloissa tai tiheyksien ollessa hyvin suuria. Hyvissäkin oloissa rapurutto lisää aina jossain määrin täplärapujen kuolleisuutta ja voi siksi vaikuttaa kannan rakenteeseen, tuottavuuteen ja vakauteen. Lisäksi rapuruton aiheuttamat saksiraajojen irtoamiset ja melanisaatiolaikut vaikuttavat saalisrapujen myyntiarvoa heikentävästi.

Myös rapurutottomia täplärapupopulaatioita tunnetaan, mm. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen pitkään tutkima neljän hehtaarin lampi, jossa jokiravut ja täpläravut elivät rinnakkain yli 30 vuotta ilman merkkejä rapurutosta. Myös useilla ravunviljelylaitoksilla täplärapujen emokantoja on pidetty vuosikausia ajoittain stressaavissakin oloissa ilman, että ulkoisia rapuruton merkkejä olisi havaittu. Rapuruttoa ei myöskään koskaan havaittu näistä kannoista Ruokavirastoan tutkittaviksi lähetetyistä täpläravuista. Käytännön viljelykokeissa on voitu todeta, että rapurutto ei todennäköisesti voi levitä mätimunien sisällä. Desinfioiduista ja keinohaudotuista mätimunista on RKTL:n kehittämällä menetelmällä haudottu satoja tuhansia poikasia, jotka ovat viljelylaitoksilla tai luonnonoloissa eläneet jopa vuosikymmeniä osoittamatta mitään merkkejä rapurutosta. Nämä käytännön havainnot olisi hyvä varmentaa myös laboratoriokokein, sillä tämä on yksi keskeisistä edellytyksistä, jolla terveiden jokirapujen tuotantomenetelmistä saadaan luotettavia. Tätä korostaa se, että ainakin yhdessä tieteellisessä kirjoituksessa rapuruton osoitettiin säilyneen keinohaudotussa mädissä. Tosin tässä tapauksessa mätä ei oltu desinfioitu suositusten mukaisesti ennen haudontaa.

Jokiravulla täpläraputyypin rapuruttotartunta aiheuttaa korkean virulenssinsa vuoksi nopeasti kuolemaan johtavan ja yleensä koko populaation hävittävän taudin. Piilevää Psl-tyyppin rapuruttoa ylläpitävää jokirapukantaa ei luonnosta ole tavattu. Ja vastaavasti, As-typin ruttoa ei ole luonnossa täplärapukannoista tavattu.

2.3.3 Muut raputaudit

Rapuruton lisäksi rapujen taudinaiheuttajia ovat eräät vesisienet (*Saprolegnia*, *Fusarium*), alkueläinloisen aiheuttama valkopyrstötauti (*Thelohania contejeani*) sekä *Psorospermium haeckeli*-loinen. Mikään näistä ei yksin tai ilman erityisiä olosuhteita tietävästi aiheuta laajoja rapukuolemia.

Täpläravulla on kuvattu pyrstöjalkaoireyhtymä (eroded swimmeret syndrome, ESS), joka aiheuttaa naaraan pyrstöjalkojen syöpymisen ja vaikeuttaa lisääntymistä. Oireyhtymästä on käytetty myös nimitystä pyrstöjalkatauti. Sitä on tavattu ainakin Suomesta, Ruotsista, Sveitsistä ja Saksasta. Oireyhtymän aiheuttaa *Fusarium*-perheen sieni, joka iskee rapuruton heikentämään täplärapukantaan. *Fusarium*-sieni tarttuu alun perin rapuruton aikaansaamaan vaurioon, ja se voi johtaa pyrstöjalan syöpymiseen ja irtoamiseen. Oireyhtymää ei ole löydetty kotoperäisistä eurooppalaisista ravuista.

Raputauteja tunnetaan kuitenkin edelleen vähän, ja tietämys eri raputautien merkityksestä ravuille on monen taudinaiheuttajan osalta vielä epäselvää. Lakisääteisesti vastustettavaa äyriäisten valkopilkkutautivirusta (WSD, White Spot Disease) tai siihen viittaavia muutoksia ei ole Suomessa koskaan todettu. Suomi haki Euroopan komissiolta taudin suhteen vapaata asemaa aiempien tautitutkimusten perusteella, mutta vapautta ei myönnetty.

2.4 Raputuotannon hyödyntäminen ja sosioekonomiset arvot

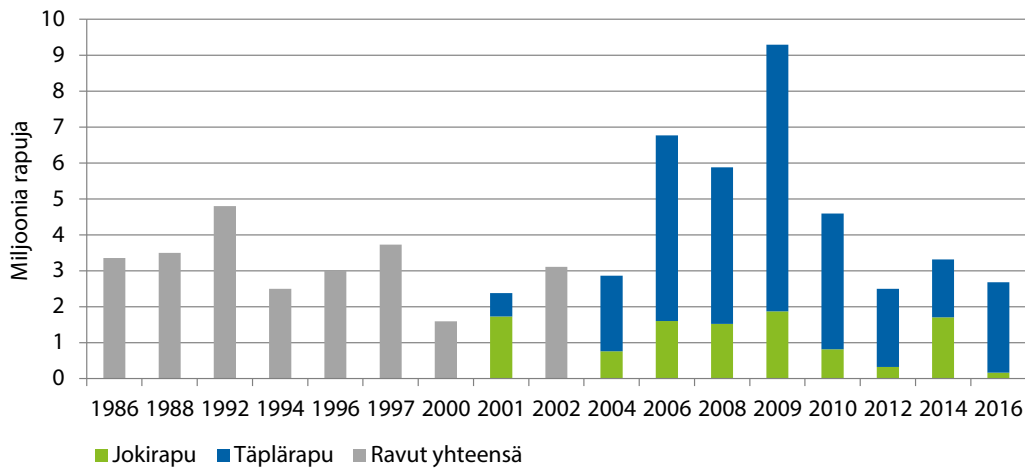
2.4.1 Vapaa-ajanravustuksen rapusaalis ja sen arvo

Jokirapusaalis oli suurimmillaan vuosina 1896–1906, keskimäärin n. 17 miljoonaa yksilöä vuodessa. Rapuruton tuhottua tuottavimmat kannat, vuosisaalis vakiintui asiantuntija-arvioiden mukaan lähes sadaksi vuodeksi keskimäärin 4 (2–6) miljoonaan jokirapuun vuodessa huolimatta levinneisyysalueen merkittävästä laajenemisesta. Vain 1950- ja 1960-lukujen taitteessa saalismäärä oli ehkä runsaan vuosikymmenen verran selvästi tätä korkeampi. Asiantuntija-arvioiden mukaan pelkästään Pohjanmaan joista saatiin tuolloin parhaimmillaan 6–8 miljoonaa rapua. Rapurutto tai vesistörakentaminen romahduttivat kuitenkin useimpien jokien saaliit 1960- ja 1970-lukujen aikana. Rapuruton aiheuttaman taloudellisen menetyksen on pelkästään saalismenetyksinä viime vuosisadan alusta nykypäivään arvioitu olevan satoja miljoonia euroja, minkä lisäksi tulevat monet tuloksettomiksi osoittautuneiden jokirapukantojen palautusistutusten kustannukset.

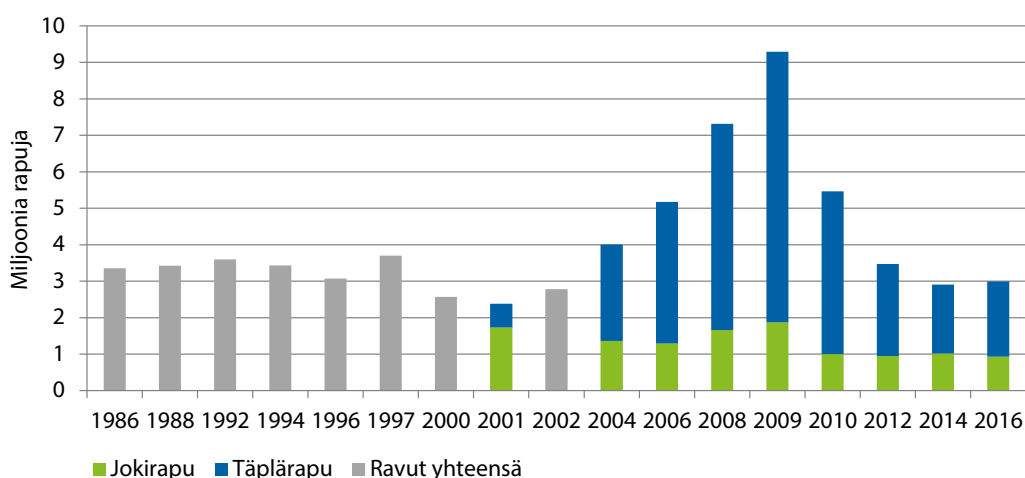
Ravustus on Suomessa pääasiassa vapaa-aikaan liittyvää ja tilastoitu siten lähinnä virkistyskalastustilastoinnin yhteydessä. Vapaa-ajan ravustajia arvioidaan olevan yli 100 000. Rapusaaliita on tilastoitu vuodesta 1986. Täplärapusaalista on tilastoitu vasta 2000-luvulla, mutta käytännössä 1990-luvulla täplärapuja ei juuri saaliiksi saatukaan. Laajan otannan

(n.40 000 kotitaloutta) ”Suomi kalastaa” tutkimusten mukaan vapaa-ajan ravustuksen täplärapusaalis arvioitiin 0,65 miljoonaksi yksilöksi vuonna 2001 ja 7,4 miljoonaksi yksilöksi vuonna 2009. Vastaavasti jokirapusaalis arvioitiin 1,7 miljoonaksi vuonna 2001 ja 1,9 miljoonaksi vuonna 2009. Lisäksi Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos on toteuttanut parillisina vuosina vapaa-ajankalastustiedustelun. Niissä otanta on kuitenkin ollut liian suppea (4000–6000 kotitaloutta) tarkan kuvan saamiseksi yksittäisen saalisvuoden joki- tai täplärapusaaliista. Näiden arvioiden luottamusvälit ovat olleet usein varsin suuria, ja saalisarvioiden suuri vaihtelu (kuva 4) voi osin johtua siitä. Pitkäaikaistrendit nähdään parhaiten suurien otantojen vuosista sekä vakauttamalla pienestä otannasta aiheutuvaa vaihtelua laskemalla peräkkäisistä saalisarvioista liukuvat keskiarvot (kuva 5).

Täpläravun runsastumisen seurauksena Suomen vuosittainen rapujen kokonaistuotanto ensin kolminkertaistui 2000-luvun alun noin 3 miljoonasta vuosikymmenen lopun yli 9 miljoonaan rapuun ja palasi 2010-luvun alkupuoliskolla täplärapusaaliiden romahduksen myötä jälleen noin 3 miljoonan ravun tasolle. Jokiravun keskimääräinen vuosituotanto on samanaikaisesti vaihdellut alle miljoonasta lähes kahteen miljoonaan yksilöön, mutta jokirapukantojen pitkäaikaishkehitys on ollut 2000-luvun alusta lähtien selvästi laskeva (kuva 5). Molempien lajien saaliit ovat olleet parhaimmillaan ja heikoimmillaan samanaikaisesti, mikä viittaa säätelijöiden säatelevän niiden runsautta ja pyydystettävyyttä.



Kuva 4. Vapaa-ajanravustajien rapusaaliin arviot vuosien 1986 ja 2016 välisenä aikana, jolloin rapusaaliista on tilastoitu. Suuret saalisvaihtelut voivat osittain aiheutua parillisten vuosien pienehköstä otoskoosta.



Kuva 5. Vapaa-ajanravustajien rapusaaliit vuosien 1986 ja 2016 välisenä aikana. Suuren otannon vuosien 1986, 1997, 2001 ja 2009 saalisarviot on esitetty sellaisenaan. Muiden vuosien saaliit on laskettu saalisvuoden ja sitä edeltävän ja seuraavan saalisarvion keskiarvona (liukuva keskiarvo).

Täplärapuilla saalisvaihtelu on ollut jokirapua suurempaa, mikä ei sinänsä ole yllättävää, onhan sen alkuperäinen esiintymisalue selvästi eteläisempi kuin jokiravulla, joka sekin esiintyy Suomessa levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. Täplärapusaalis on romahtanut saalistilastojen ja -seurantojen perusteella kahdesti, ensin vuosina 2003–2005 ja sitten vuosina 2010–2012. Romahdusten syyksi on arvioitu kylmistä syksyistä 2002 ja 2009 aiheutunutta lisääntyntä rapuruttokuolleisuutta ja lisääntymisen epäonnistumista (ks. luku 4.2).

Valtaosa eteläisimmän Suomen jokirapukannoista tuhoutui 2000-luvun alussa lähinnä laajalle levinneiden täplärapukantojen kantaman rapuruton vuoksi, joka puolitti jokirapusaaliin 1990-luvun tasolta. Jokirapukannat ovat pääosin kehittyneet hyvin tai taantuneet vain vähän siellä, missä täplärapukantoja ei ole tai on toistaiseksi vain muutamia (taulukko 1).

Taulukon 1 saalisarviot on saatu suurten otoskokojen tiedustelututkimuksista. Suuresta otoskoosta (25 000–40 000) huolimatta arvioissa on paljon epävarmuutta johtuen ravustuksen harrastajien pienestä osuudesta väestössä. Pitkäaikaistrendit ovat kuitenkin nähtävissä. Epävarmimmat saalisarviot on merkitty tähdellä. Taulukosta puuttuvat 2010-luvun tiedot, sillä virallisten tilastojen julkaisutapaa muutettiin 2010-luvulla. ELY-keskusten toimialuetta vastaavasta jaottelusta siirryttiin aluehallintovirastojen toimialuerajojen mukaiseen tilastointiin. Lisäksi saalisarvioiden luottamusvälejä tai variaatiokertoimia ei enää ilmoitettu, eikä suurten otosten tiedusteluja enää tehty. Tilastoinnin aluejaon muutoksesta ja 2010-luvun tiedustelujen pienestä otoskoosta (n. 6000) huolimatta vapaa-ajan kalastuksen saalistilastoista on nähtävissä, että yllä kuvattu jokirapukantojen taantumiskehitys täplärapuvaltaisessa Etelä-Suomessa on edelleen jatkunut 2010-luvulla. Kainuussa ja Keski-Suomessa 2000-luvulla tapahtunut jokirapusaaliin myönteinen kehitys perustuu

todennäköisesti siihen, että näillä alueilla on istutettu Etelä-Savon lisäksi kaikista eniten jokirapuja 1980- ja 1990-luvuilla, ja ne ovat lisäksi tuolla aikajaksolla säästyneet laaja-alaisilta rapuruttoepidemioilta.

Taulukko 1. Jokirapusaaliin (tuhansia rapuja) kehitys TE/ELY-keskuksittain RKTL:n vapaa-ajankalastusta selvittävien laajaotantaisten tiedustelututkimusten perusteella.

TE-keskus	1986	1997	2001	2009	1997->2009
Uusimaa	280	258	78	54	-79 %
Varsinais-Suomi	486	485	43	26	-95 %
Häme	754	762	620	158	-79 %
Kaakkois-Suomi	432	515	197	189	-63 %
Etelä-Savo	405	307	72*	59	-81 %
Pohjois-Karjala	38	196	46	69	-65 %
Pohjois-Savo	392	328	191	278	-15 %
Keski-Suomi	212	380	148	387	2 %
Pohjanmaa	94	130	154*	17	-87 %
Kainuu	184	278	149	600	116 %
Lappi	34	72	31	31	-57 %
Manner-Suomi	3 311	3 710	1 728	1 868	-50 %
Ahvenanmaa	43 ¹	15 ¹	0 ^{1*}	-	
Kaikki yht	3 353¹	3 725¹	1 728¹	1 868	-50 %

* saalisestimaatit, joiden variaatiokerroin > 50 %

¹ sisältää vain muualla asuvien ravustuksen Ahvenanmaalla

Rapujen hintatasoa selvitettiin kalatukkujen vuoden 2008 rapujen kokoluokiteltujen ostohintojen ja RKTL:n kirjanpitoravustajien vuosien 2006–2010 saaliin kokojakaumien perusteella. Jokiravun keskihinnaksi saatiin tällä menetelmällä 2,81 euroa/kpl (alv 0 %) ja täpläravun keskihinnaksi vastaavasti 1,44 euroa/kpl (alv 0 %). Tällä perusteella määritelty vuosien 2006–2010 rapusaaliin arvo olisi ollut keskimäärin 11,7 miljoonaa euroa vuodessa. Kalatukkujen rapuostot edustanevat laadullisesti korkeatasoista materiaalia, ja rapuilla on ennen tukkuja ollut vaihteleva määrä välitysportaita. Kyseessä lienee siten hintahaarukan ylin taso, joka ei kuvaa tuottajahintaa.

Sisävesien ammattikalastajien saalista koskevan tilastotutkimuksen yhteydessä kysyttyjen hintatietojen mukaan myyntiin toimitettujen rapujen keskihinta vaihtelee paljon kysynnän ja tarjonnan mukaan. Vuonna 2012 täpläravusta saatu keskihinta oli 1,29 mutta vuonna 2014 vain 0,52 € kappaleelta (alv 0 %). Kyseessä oli ammattikalastajien omaan arvioon perustuva keskimääräinen ravustuskauden hintataso. Rapusaaliin arvon määrittäminen on siten ongelmallista ravustuksen sesonkiluonteen, rapulajien hintaeron ja ravustusta

harjoittavien ammattikalastajien pienen määrän vuoksi. Laskentatavasta riippumatta tosiasiassa on, että rapusaaliin arvo on huomattavan suuri ja ylittää useimpien sisävesistämme saatavien kalalajien arvon.

2.4.2 Kaupallinen ravustus ja ravunviljely

Ammattimaiseen ravustukseen on parhaat edellytykset niillä suurilla täplärapujärvillä, joilla on vähiten kilpailua vapaa-ajan ja kaupallisen pyynnin kesken. Toistaiseksi ammattikalastajien osuus koko rapusaaliista on ollut melko pieni, mutta toisaalta kaupallisen kalastuksen piirissä olevia täplärapuvesistöjä on suhteellisen vähän. Rapusaalis tuli mukaan ammattikalastustilastoon vuonna 2004, jolloin se oli vain 30 000 yksilöä. Vuonna 2010 sisävesillä oli 339 ammattikalastajaa, joista 31 (9 %) ilmoitti saaneensa saaliiksi rapuja. Tuolloin heidän kokonaissaaliinsa oli kuitenkin jo 488 000 rapua. Ammattikalastajien rapusaalis siis kasvoi merkittävästi 2000-luvulla. Pääosa kaupallisesta saaliista on täplärapuja ja yli puolet niistä pyydetään Varsinais-Suomesta

Ammattikalastuksen rapusaalis on tilastoitu vuodesta 2004 lähtien parillisina vuosina. Täpläravun suuri kannanvaihtelu näkyy myös ammattilaisten saaliissa vuosien 2012 ja 2014 aiempaa pienempinä täplärapusaaliina (taulukko 2). Vuosien 2016 ja 2017 kaupalliset saaliit ja kalastajamäärät olivat selvästi aiempaa suurempia, mikä ainakin pääosin johtuu tilastointitavan muutoksesta. Vuonna 2016 voimaan astuneessa kalastuslaissa ammattikalastaja nimitys muutettiin kaupalliseksi kalastajaksi ja samalla kaikkien kaloja tai rapuja merkittävässä määrin myyvien tuli rekisteröityä kaupallisiksi kalastajiksi ja tehdä saaliistaan vuosittainen ilmoitus luonnonvarakeskukselle. Tietämys pienimuotoisen ravustuksen määrästä ja sijainnista on parantunut lainmuutoksen johdosta. Aiemmin pienimuotoisesti rapuja myyntiin pyytäneiden saaliit mahdollisesti tilastoituivat ainakin osittain vapaa-ajan kalastuksen tilastoihin.

Taulukko 2. Rapuja saaliiksi ilmoittaneiden ammattikalastajien määrä, heidän rapusaaliinsa ja saaliin arvo Suomen virallisen sisävesien ammattikalastustilaston mukaan. Taulukon luvut ovat aliarvioita, sillä kaikki ammattikalastajat eivät ole ilmoittaneet rapusaaliitaan. (Savolainen ja Moilanen, raputaloustilastaus 2009, vuodet 2010–2017 Luken tilastotietokannasta)

	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2017
Ammattikalastajia yhteensä	840	651	321*	339*	383*	405*	1766*	1766*
Rapuja saaneita ammattikalastajia	10	30	19	..	27	24	95	68
Rapusaalis yksilöä	32 000	95 000	153 000	488 000	346 000	255 000	877 000	826 000
Rapusaaliin arvo €			154 000	424 000	452 000	253 000	1 081 000	1 190 000

* vuodesta 2008 alkaen sisältää vain TE/ELY-keskuksen rekisteriin kuuluvat ammattikalastajat, 2016 ja 2017 kalastuslain (379/2015) 10. luvun mukaiset kaupalliset kalastajat

.. tietoa ei ole

Kalastajien saamaa keskihintaa käyttäen ammattikalastajien rapusaaliin arvo vuonna 2010 oli 424 000 euroa, mikä on noin 5 % koko sisävesien kaupallisen kalansaaliin arvosta. Täplärapu oli kuitenkin muikun (5 milj. €) ja kuhan (1 milj. €) jälkeen kolmanneksi tärkein saalislaji sisävesien ammattikalastuksessa vuonna 2010. Vuoden 2010 jälkeen kaupallisen täplärapusaaliin arvo on kasvanut edelleen ja oli vuonna 2017 jo 1,2 miljoonaa euroa (taulukko 2.)

Ruokarapujen viljely on ollut 2000-luvulla lähes yksinomaan täplärapujen kasvatusta. Luonnonvesistä saatavan saaliin kasvun myötä ruokarapujen kasvatuksen kannattavuus kuitenkin heikkeni, ja samalla tuotanto laski 2000-luvun alun 70 000 yksilöstä vuodessa tasolle 14 000 yksilöä vuonna 2010. Myös viljeltyjen istukasrapujen kysyntä laantui 2000-luvulla. Tämä johti ravunviljelylaitosten määrän nopeaan vähenemiseen: kaupallisesti toimivia laitoksia on enää vain muutamia. Nykyään täplärapujen viljely on kielletty.

2.4.3 Rapujen jalostus ja tuotteistus

Rapusaaliin hyödyntäminen sitä tuotteistamalla on vähäistä verrattuna kaloihin, joita on saatavilla mitä erilaisimpina tuotteina sekä tuoreena että valmisteina ja säilöttyinä. Rapujen jalostus perustuu lähinnä keitettyjen rapujen pakastamiseen.

Rapujen vähittäiskauppa ja rapuja ostavat asiakkaat arvostavat rapujen kotimaisuutta. Kolmannes hankkisi mieluiten jokirapuja, kolmannes täplärapuja ja kolmasosalle ei rapulajilla ole väliä. Vähittäiskaupasta rapuja hankkiva asiakas haluaisi useimmiten valmiiksi keitetyjä, tuoreita rapuja omassa liemessään. Yli puolet tukkukaupan välittämistä ravuista toimitetaan vastakeitettynä, pääosin suurasiakkaille. Vähittäiskauppa toivoo, että tuoreiden, omassa liemessään eri puolille maata asiakkaille toimitettavien rapujen säilyvyysaikaa voitaisiin lisätä.

Kalastusmatkailua on Suomessa kehitetty määrätietoisesti MMM:n hyväksymän valtakunnallisen toimenpideohjelman mukaisesti, ala on selvässä kasvussa ja asiakaskuntaan kuuluu myös ulkomaalaisia. Opastettuja tai omatoimisia ravustusretkiä rapujuhlineen järjestetään kuitenkin maassamme toistaiseksi vähän. Matkailuyrittäjät näkevätkin, että tuotteistetuille ravustus- ja rapujuhlapalveluille olisi kysyntää. Rapuun liittyvien matkailuaktiviteettien kehittämiseksi majoitus-, ravitsemus- ja ohjelmapalveluyrittäjien ja rapujen toimittajien välinen yhteistyö ja verkottuminen on arvioitu hyödylliseksi.

2.4.4 Rapujen kulutus, tuonti ja vienti

Vuonna 2012 tehdyn selvityksen mukaan makean veden rapujen kulutus Suomessa oli kasvanut voimakkaasti 1990-luvulta lähtien. Suomeen tuotiin rapuja ja niistä valmistetuja tuotteita kasvavia määriä, vaikka myös oma tuotanto oli kasvanut. Pääosa tuoduista makeanveden ravuista oli pakastettua punaista suorapua (*Procambarus clarkii*), jota tuotiin eniten Espanjasta, Kiinasta ja USA:sta. Rapujen tuontimäärät vaihtelivat vuosittain melkoisesti. Vuonna 2009 makean veden rapuja tuotiin enemmän kuin koskaan aiemmin (168,2 tonnia), kun taas vuoden 2010 tuontimäärä (49,5 tonnia) oli pitkän aikajakson pienimpiä, vain vajaa kolmannes vuoden 2009 tuonnista. Vuonna 2009 tuonnin arvo oli 984 000 ja vuonna 2010 vastaavasti 526 000 euroa. Vuoden 2012 jälkeen tarkkoja tietoja makeanveden rapujen tuontimääristä ei ole tullitilastoista erikseen kerätty.

Äyriäisryhmä	Pakastetut tuotteet (1 000 kg)						Tuoretuotteet (1 000 kg)					
	1995	2006	2007	2008	2009	2010	1995	2006	2007	2008	2009	2010
Langustit	2,4	2,5	2,8	2,3	2,5	4,8	0,1	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Hummerit	40,1	13,7	12,2	11,1	12,8	11,4	3,9	7,6	6,3	6,0	7,4	17,2
Katkaravut	261,1	530,0	770,4	672,6	678,1	690,9	6,5	4,6	16,0	27,4	28,1	25,5
Taskuravut	3,4	6,9	4,4	7,0	5,1	6,4	0,8	1,9	1,4	1,5	3,8	7,4
Makeavesiravut	25,4	144,9	147,8	125,6	151,4	33,7	4,0	17,8	21,6	16,4	16,8	15,8
Muut	3,0	11,8	13,3	15,0	14,8	28,5	0,8	0,2	0,1	0,7	1,0	2,1
Yhteensä	335,4	709,8	950,8	833,5	864,7	775,7	16,1	32,7	45,4	52,1	57,1	68,0

Taulukko 3. Äyriäispakasteiden ja tuoretuotteiden tuonti (1 000 kg) tuoteryhmittäin vuosina 1995 ja 2006–2010.

Kaikkien äyriäistuotteiden tuonnin arvo vuonna 2010 oli yhteensä noin 25 milj. euroa ja tuontimäärä noin 4 096 tonnia. Suurin osa tästä muodostui säilykkeistä, joiden tuonnin arvo oli noin 19,4 milj. euroa ja tuontimäärä noin 3 252 tonnia. Vuosina 2011 ja 2012 tuonnin taso pysyi lähes samana, mutta sen jälkeen äyriäistuotteiden tuonnin määrä on laskenut tasaisesti. Vuonna 2016 se oli 2754 tonnia, mistä 1667 tonnia oli katkaraputuotteita (säilykkeitä), 656 tonnia pakastettuja ja tuoreita katkarapuja ja loput 431 tonnia nimikkeen muut alla. Äyriäistuotteiden tuonnin arvo ei ole laskenut, vaan se on pysytellyt vuoden 2011 jälkeen vuositasolla vähän yli 30 miljoonassa eurossa.

Noin kolmannes suomalaisista nauttii nykyisin makean veden rapuja, Etelä-Suomessa hie-
man suurempi osuus väestöstä kuin muualla maassa. Pääosa rapujen syöntiin tottuneista kuluttajista hankkisi rapunsa edelleen mieluiten perinteisesti elävinä, useimmiten itse pyytäen tai suoraan ravustajalta ostamalla. Ostaminen kaupasta, torilta tai muulta kauppapaikalta on kuitenkin koko kuluttajajoukkoa ajatellen kasvussa. Kokemattomat rapujen käyttäjät hankkisivat rapunsa mieluiten tuoreina keitettyinä, mutta myös pakasteet ja tuoreet säilötyt ravut saavat kannatusta. Reilusti yli puolet rapujen käyttöön tottumattomista on

kiinnostuneita ravuista elintarvikkeena ja haluaisi kokeilla niitä. Tärkein syy olla syömättä rapuja on se, että ravut eivät ole kuuluneet lapsuuskodin ruokakulttuuriin.

2.4.5 Raputalouden sosioekonomiset arvot

Ravustukseen ja etenkin ravuilla herkutteluun liittyy sosiaalisia arvoja, joiden tunnistaminen ja mittaaminen on vaikeaa. Lisääntynyt rapusaalis ja laskeneet kuluttajahinnat ovat mahdollistaneet rapukulttuurin leviämistä yhteiskunnan eri tasoilla. Yhteiskunnan murroksessa kalatalouden ja kalastuksen merkitys on vähentynyt, mutta raputalouden ja ravustuksen osalta suunta on ollut päinvastainen: yhä useammat ovat voineet harrastaa ravustamista ja ravuilla herkuttelua täplärapukantojen ja paikoin myös jokirapukantojen vahvistuttua. Ammattikalastajille ravustus on merkinnyt parantuneita mahdollisuuksia ammatin harjoittamiseen, sillä loppukesällä tapahtuva ravustus on tuonut merkittävää lisätuloa ajankohtana, joka ei yleensä ole kalastuksellisesti vilkkainta vuodenaikaa.

Etelä-Suomen täplärapukantojen kehittyminen on ollut seurausta vesialueiden omistajien, kalastusalueiden, hallinnon, neuvonnan ja tutkimuksen yhteistyöstä ja rapukantojen suunnitelmallisesta hoidosta. Myös jokirapukantoja on onnistuttu määrätietoisin toimin vahvistamaan paikoin mm. Savossa, Karjalassa, Keski-Suomessa ja Kainuussa. Tuottavien jokirapukantojen määrä ei kuitenkaan liene lisääntynyt, sillä rapurutto on samanaikaisesti tuhonnut kantoja toisaalla. Rapukantojen runsastumisen myötä on monien vesialueiden ja rantakiinteistöjen arvo ja arvostus lisääntynyt.

Myös tarve rapukantojen kestävään hyödyntämiseen ja pyynnin järjestämiseen sekä kantojen seurantaan on lisääntynyt. Ravunpyydysten valmistus ja kauppa ovat kasvaneet. Raputalouden elpyminen on näkynyt myös erilaisten rapuihin liittyvien tapahtumien lisääntymisenä, esimerkkeinä ravustuksen SM-kilpailut sekä erilaiset rapumarkkinat ja -juhlat. Internetissä on nykyisin myös monia ravustukseen ja rapujen syöntiin, rapujuhliin ym. liittyviä sivustoja ja ohjeita. Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa on vielä toistaiseksi vähäistä, mutta kiinnostus asiaa kohtaan on laajenemassa.

Ansioravustuksen menetelmiä ja resurssien käyttöä koskevassa RKTL:n raputalousohjelman tutkimuksessa arvioitiin vuosina 2006–2010 saadun keskimäärin 7 miljoonan ravun vuosisaaliin edellyttävän noin 1,9 miljoonan mertayön pyyntiponnistusta vuodessa, noin 250 tonnia rapusyöttejä ja lähes 71 000 henkilötyöpäivän työpanosta. Ravustuksen välittömiksi menoiksi samassa tutkimuksessa arvioitiin 1,3 miljoonaa euroa. Kyseiset luvut edustanevat tosiasiaa vähimmäisarvoja, koska tutkimuksessa tarkasteltiin tehokkuuteen pyrkivää ansioravustusta, jota ei voi sellaisenaan verrata vapaa-ajanravustukseen.

Suurvesien jokirapukantojen tuhouduttua rapuruton seurauksena jäi ravustusmahdollisuuksia vain syrjäisille pienvesille. Täpläravun onnistunut kotiuttaminen on viimeisten

parinkymmenen vuoden aikana palauttanut ravustuskulttuurin Etelä-Suomen suurille järville. Kymmenet tuhannet kesä mökkiläiset voivat nykyisin ravustaa omilla rannoillaan. Myös monien kaupunkien lähivesillä on mahdollisuus ravustukseen. Toisaalta 2000-luvun aikana Etelä-Suomessa pienvesien jokirapukannat ovat pääosin hävinneet täplärapuista levinneen rapuruton seurauksena. Ravustusmahdollisuudet ovat siis siirtyneet pienvesistä suurille järville.

2.5 Tutkimus, koulutus ja järjestötoiminta

Raputalouteen liittyvää tutkimusta on tehty pitkään useissa suomalaisissa tutkimuslaitoksissa.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksella tehtiin rapujen tuotantobiologiaan, ekologiaan, ravustukseen, kauppaan, tauteihin ja viljelyyn liittyviä tutkimuksia koko laitoksen olemassaolon ajan. Vuonna 2015 RKTL:n toiminnot ja henkilöstö yhdistettiin osaksi uutta Luonnonvarakeskusta (Luke). Nykyiset Luken rapututkimukset liittyvät joki- ja täplärapukantojen ja rapuruton seurantoihin sekä rapukantojen hoitomenetelmiin. Myös EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämien täplärapujen hallintamenetelmien kehittäminen on nousemassa keskeiseksi teemaksi.

Ruokaviraston Kuopion toimipaikka vastaa rapujen tautimäärityksistä ja Ruokavirasto kotimaisista sekä kansainvälisistä seurantaraportoinneista ja ilmoituksista. Ruokaviraston Kuopion toimipaikalla on myös Maailman eläintautijärjestön (OIE) vertailulaboratorion status rapuruttomäärityksissä.

Yliopistoissa rapututkimus perustuu erillishankkeisiin ja vapaasti kilpailtuun hankerahoitukseen. Itä-Suomen yliopistossa rapututkimuksen painopiste on nykyisin jokiravun suojelun sekä rapuruton ja jokiravun vuorovaikutuksen ja perimän tutkimuksessa sekä käytännön raputaloushankkeissa. Jyväskylän yliopistossa taas on keskitytty rapujen rooliin vesiekosysteemissä ja täpläravun osalta erityisesti mahdollisiin vuorovaikutuksiin suurten järvien arvokalojen kanssa. Helsingin yliopistossa on tutkittu erityisesti rapujen käyttäytymistä. Tutkimuslaitosten ja yliopistojen rahoitus on ollut voimakkaassa laskussa, mikä tekee riittävän tutkimuspanostuksen ylläpidosta kasvavan ja nopeasti muuttuvan raputalouden rinnalla haastavaa.

Tutkimuslaitosten lisäksi monet ympäristöalan konsultit ja muut toimijat (esim. Raputietokeskus ry, metsähallitus, kalatalouden neuvontajärjestöt, oppilaitokset ym.) tuottavat alueellista ja paikallista tietoa rapukantojen tilasta, hoidosta ja hyödyntämisestä.

Metsähallitus on myös laatinut raputalouden toimintaohjelman, jossa painotetaan erityisesti jokirapukantojen hoitoa ja säilyttämistä varsinkin latvavesistöissä.

Raputalouteen liittyvää neuvontaa ja tiedonvälitystä tarjoavat alan yhteisöt ja järjestöt. Kalatalouden Keskusliitto ry:n neuvonta kohdentuu ensisijaisesti kalavedenomistajiin ja kalatalousalueisiin ja Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö ry:n neuvonta vapaa-ajankalastajiin. Pro Kala ry edistää rapujen kulutusta, Suomen sisävesiammattikalastajat ry kaupallista ravustusta ja Suomen ravunviljelijöiden liitto ry viljelyä. Raputaloutta kehittää erillishankkeina myös Itä-Suomen yliopiston yhteydessä toimiva Raputietokeskus ry. Raputalouden ja -biologian koulutusta annetaan muun kalatalouskoulutuksen ohessa yliopistoissa.

Turun ammattikorkeakoulussa on lopetettu AMK-iktyonomien koulutus. Tämä kaventaa kala- ja raputalousosaamisen kehitystä ja vaatii toimialalta panostusta henkilöstön muun tyyppiseen osaamisen ylläpitoon ja kehittämiseen.

Raputaloutta opetetaan myös kalatalousopintoja tarjoavissa ammattioppilaitoksissa. Paraisilla toimiva Ammattiopisto Livian koulutustarjontaan kuuluvat käytännössä kaikki kalatalouskentän toimialat. Myös Koulutuskeskus Salpaus Asikkalassa, Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto Sami ja Ammattiopisto Lappia Simossa antavat hieman suppeammalla tarjonnalla keskiasteen koulutusta kalatalouden eri sektoreille.

3 Kehitys Euroopassa ja lähialueilla

3.1 Euroopan rapulajit ja niiden tausta

Euroopassa esiintyy 14 makeanveden rapulajia, joista viisi alkuperäisinä (taulukko 4). Ympäristömuutosten ja raputautien leviämisen vuoksi alkuperäisten lajien kannat ovat monessa maassa uhanalaisia. Eurooppaan tuoduista rapulajeista hyödynnetään eniten punaista suorapua (*Procambarus clarkii*) ja täplärapua (*Pacifastacus leniusculus*).

Joki- ja täpläravun lisäksi edellä mainituista lajeista tavataan Suomessa kapeasaksirapua. Amerikkalaista kääpiörapua (*Orconectes limosus*) tavataan Liettuassa, ja on mahdollista, että *O. limosus* pystyy lisääntymään Suomessa. Nämä makean veden rapulajit, samoin kuin satunnaisesti Saimaan syväväylän vaikutusalueella tavattu villasaksirapu (*Eriocheir sinensis*), on otettu kansallisen vieraslajistrategian lajien luetteloon seurantakohteiksi. EU:n vieraslajiasetuksen unionin kannalta haitallisten vieraslajien luetteloon on yllämainituista listattu täplärapu (*Pacifastacus leniusculus*), punainen suorapu eli punarapu (*Procambarus clarkii*), marmorirapu (*Procambarus fallax f. virginalis*), villasaksirapu (*Eriocheir sinensis*), amerikkalainen kääpiörapu (*Orconectes limosus*) ja *Orconectes virilis* -rapu (ei suomenkielistä nimeä, ehdotettu ryhmäsaksirapua). Enemmän tietoa näistä vieraslajeista löytyy muun muassa <http://www.vieraslajit.fi>-sivustolta ja Suomen lajitietokeskuksen <http://www.laji.fi>-sivustolta.

Makeavesirapujen koko vuosituotanto Euroopassa vuosina 2010–2015 vaihteli FAO:n tilastoista laskettuna viiden tuhannen ja seitsemän tuhannen tonnin välissä. Tärkeimmät tuottajamaat olivat Venäjä (n. 3 500 tonnia, kapeasaksirapu ja jokirapu), Espanja (n. 1 500 tonnia, punainen suorapu) ja Ruotsi (alle 800 tonnia, täplärapu ja jokirapu). Suomen keskimääräinen rapusaalis samana aikana oli alle 200 tonnia vuodessa. Turkin makeavesirapujen tuotanto tuona aikana oli vähän yli 600 tonnia vuodessa.

Taulukko 4. Makean veden rapulajit Euroopassa. Lajiluettelo, esiintymisalueet, suomenkieliset ja tieteelliset nimet.

Tieteellinen nimi	Nimi suomeksi / englanniksi	Alkuperäinen levinneisyys	Kotiutukset Euroopassa	Hyödyntäminen ja huomautukset
Euroopan alkuperäislajit				
<i>Astacus astacus</i>	jokirapu / noble crayfish	Skandinavian eteläosista Välimerelle, Mustaltamereltä Pohjanmerelle	Ranska, Iso-Britannia, Ukraina	Yksi halutuimmista makeavesiravuiista, hyödynnetään Pohjois-Euroopassa
<i>Astacus leptodactylus</i>	kapeasaksirapu / narrow-clawed crayfish	Itä-Eurooppa Unkarista Uralille Mustaltamereltä Laatokan Karjalaan *	Koko Keski-Eurooppa, myös Iso-Britannia	Haluttu makeavesirapulaji, tuotanto mittavaa Itä-Euroopassa ja Turkissa
<i>Astacus pachypus</i>	-- / thick-clawed crayfish	Suppea levinneisyys, Mustanmeren pohjoispuoli	Kaspian meren rannikko	Hyödynnetään alkuperäalueellaan
<i>Austrobotambius pallipes</i>	kolorapu / white-clawed crayfish	Läntinen Eurooppa Balkanilta ja Italiasta Ranskaan	Espanja, Iso-Britannia, Irlanti	Hyödynnetty aikaisemmin, nyt enää satunnaisesti
<i>Austrobotambius torrentium</i>	kivirapu / stone crayfish	Alpeilta Etelä-Saksasta Balkanille	Ei tiettävästi kotiutuksia uusille alueille	Ei liene koskaan mainittavasti hyödynnetty
Vierasajit				
<i>Cherax destructor</i>	jappirapu (epävirall.) / yabby	Itäinen Australia	Luonnonvesissä vain Espanjassa	Viljelylaitoksilla, akvaariokäytössä
<i>Cherax quadricarinatus</i>	sinipunarapu (epävirall.) / redclaw	Koillinen Australia	Ei ole tavattu luonnonvesissä	Viljelylaitoksilla, akvaariokäytössä
<i>Orconectes immunis</i>	-- / calico crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Saksassa vakiintunut Rein-joen vesistöön	Tuotu akvaariokäyttöön Saksaan
<i>Faxonius limosus**</i>	amerikkalainen kääpiörapu / spiny cheek crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Laajalti Keski-Eurooppa Liettuaa myöden, myös Iso Britannia	Tuotu Puolaan 1890, ei hyödynnettävä, riski Suomeen leviämisestä
<i>Orconectes rusticus</i>	-- / rusty crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Ranskassa satunnaisia esiintymiä	Ei hyödynnettävä, pienikokoinen
<i>Faxonius virilis**</i>	virilirapu, ryhmäsaksirapu (epävirall.) / virile crayfish	USA koillisosavaltiot ja Kanada Itäosat	Nykyisin Alankomaissa ja Britanniassa	Tuotu Ranskaan jo 1897, kokeiltu myös Ruotsissa 1960, ei hyödynnettävä
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	täplärapu / signal crayfish	USA luoteiset osavaltiot ja Kanadan Brittiläinen Kolumbia eteläosat	Skandinavian eteläosat, Iso Britannia, Keski-Eurooppa, Espanja	Pohjois-Euroopassa taloudellisesti tärkein rapulaji
<i>Procambarus clarkii</i>	punainen suorapu / red swamp crayfish	USA etelävaltiot Floridasta ja Louisianasta Pohjois-Meksikoon	Etelä ja Keski-Eurooppa, satunnaisesti Tanskaan saakka pohjoisessa	Etelä-Euroopan taloudellisesti tärkein laji, tuotantoa myös Kiinassa
<i>Procambarus fallax f. virginalis</i>	marmorirapu (epävirall.) / marbled crayfish	Jalostettu akvaariokäyttöön	Satunnaisesti akvaariokarkulaisina, tavattu myös Ruotsista luonnosta	Lisääntyy partenogeneettisesti, vaatii suhteellisen korkeita lämpötiloja

* Tavataan muutamissa Kaakkois-Suomen vesissä

** aiempi suku: *Orconectes*

3.2 Rapukantojen hoidon ja suojelun ohjaus Euroopassa

Alkuperäisten rapukantojen hyödyntäminen on kantojen huvettua rapuruton johdosta ollut Keski- ja Etelä-Euroopassa vuosikymmenien ajan vähäistä, mutta uudet tuodut lajit ovat mahdollistaneet ravuntuotannon lisääntymisen tietyillä alueilla kuten Espanjassa. Vierasperäiset lajit ovat toisaalta levittäneet ja ylläpitäneet rapuruttoa Euroopassa ja siten muodostuneet monilla alueilla uhkaksi alkuperäislajeille.

Keski-Euroopan itäosissa, Turkissa ja Venäjällä (myös Karjalan alueella) hyödynnetään pääasiassa kapeasaksiravun kantoja. Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Virossa pyydetään edelleen varsin paljon jokirapuja. Näillä alueilla kiinnitetään myös merkittävässä määrin huomiota alkuperäislajien kantojen hoitoon ja säilyttämiseen jatkuvasti myös hyödynnettävinä. Tätä tukevat monet kansalliset raputalouden tavoitteet ja toimenpideohjelmat. Useissa maissa ohjelmat sisältävät periaatteen, että vieraslajeja ei maahan lainkaan kotiuteta, vaikka rapurutto alkuperäislajien kantoja hävittäisikin.

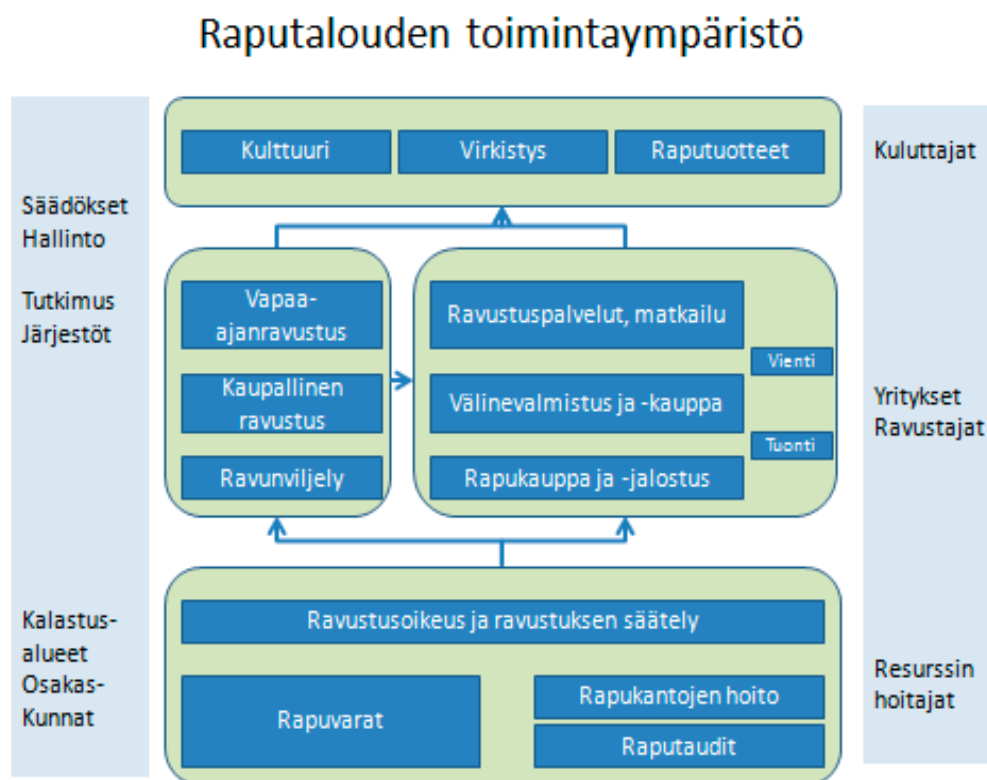
Kansallisilla ohjelmilla on pyritty ohjaamaan vieraiden rapulajien hyötykäyttöä tietyistä vain Ruotsissa ja Suomessa. Ruotsin liberaali istutuspolitiikka johti nopeasti täplärapujen kotiutuksiin tuhansiin vesiin, mistä seurasi jokirapukantojen häviämisiä ja rapuruttotapusten äkillinen yleistymisen. Ruotsissa jokirapukantojen häviämistä joudutti se, ettei täplärapuistukailta vaadittu taudittomuutta kuten Suomessa. Tilanteen korjaamiseksi Ruotsissa laadittiin toimenpideohjelma jokiravun säilyttämiseksi. Muutamat maat, kuten Iso Britannia, Viro, Norja ja Irlanti pyrkivät kansallisilla toimenpiteillä torjumaan vieraat rapulajit. Irlanti ja pääosin Viro ja Norjakin ovat tässä onnistuneet. Keski-Euroopan maissa raputalouden ja -kantojen hoidon ohjauksessa lähtökohta on pääasiassa suojelullinen.

Euroopan Unionin luontodirektiivi edellyttää jokiravun suotuisan suojelutason säilymistä. Euroopan alkuperäisistä rapulajeista EU:n luontodirektiivin liitteeseen II (Yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita, ns. Natura 2000-alueet) on listattu kaksi Keski- ja Etelä-Euroopan makean veden rapulajia, kolorapu (*Austropotamobius pallipes*) ja kivirapu (*Austropotamobius torrentium*). Liitteeseen V (Yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden ottaminen luonnosta ja hyväksikäyttö voi vaatia hyödyntämisen sääntelyä) on lisäksi listattu kaksi edellä mainittua rapulajia ja jokirapu (*Astacus astacus*).

Vierasperäisiä rapulajeja hallitaan EU:ssa pääasiassa vieraslajiasetuksen säädösin. Voimakaat hallintavelvoitteet kohdistuvat unionin kannalta haitallisten vieraslajien luettelossa mainittuihin lajeihin. Säädösten lähtökohtana on estää luettelossa mainittujen lajien leviämistä, pyrkiä ensisijaisesti hävittämään luonnossa jo tavattavat kannat ja, jos se ei ole mahdollista, rajoittamaan niiden leviämistä nykyistä laajemmalle luonnonvesiin.

4 Toimintaympäristön analyysi

Raputalouden toimintaympäristöä voidaan kuvata kaaviolla, joka hahmottaa alan resursit, prosessit ja tuotteet sekä toimijat ja heidän roolinsa (kuva 6). Perustana ovat uusiutuvat rapuvarat. Niitä hyödyntämällä raputalous tarjoaa kansalaisille työtä, virkistystä, ja rapuherkkuja sekä tuottaa lisäarvoa yrityksille ja koko yhteiskunnalle.



Kuva 6. Kaavamainen kuvaus raputaloudesta. Vasemmassa reunassa ovat raputaloutta ohjaavat tekijät, keskellä resurssit, prosessit ja lopputuotteet, oikealla keskeiset toimijat.

4.1 Nykytilan arviointi

Raputaloutemme tilaa voidaan arvioida perinteisellä nelikenttäanalyysillä:

Vahvuudet

- Ravuntuotantoon hyvin soveltuvat sisävedet
- Etelä-Suomen suurten järvien tuottavat täplärapukannat
- Suomalaisista vesistä pyydettyjen rapujen ja varsinkin jokiravun arvostus ja raputuotteiden taloudellinen arvo
- Suuri jokiravuille yhä soveltuvien vesien määrä
- Vapaa-ajanravustajien suuri määrä ja ravustuskulttuurin sosiaaliset hyödyt

Heikkoudet

- Useissa jokirapukannoissa piilevänä esiintyvä rapurutto ja täpläravuissa yleinen lajille tyypillinen rapurutto
- Monilta osin puutteellinen tieto rapujen ekosysteemivaikutuksista
- Täplärapukantojen mahdollisesti voimakkaat ja ennakoimattomat kannanvaihtelut
- Tuottamattomat potentiaaliset rapuvedet
- Kulutuksen kausiluonteisuus ja lyhyt sesonki
- Kehittymätön tuotantoketju, ammattimaisuuden puute ja harmaa talous
- Täplärapujen luvaton levittäminen pienvesiin ja ”jokirapu-Suomeen”
- ”EU:n kannalta haitallinen vieraslaji”-statuksen aiheuttamat rajoitteet täplärapukantojen hyödyntämiselle

Mahdollisuudet

- Äyriäistuotteiden kulutuksen kasvu
- Olemassa olevat rapukannat mahdollistavat yhä kasvavan ravuntuotannon ja siihen liittyvän elinkeinotoiminnan
- Vapaa-ajanravustuksen ja ravustuskulttuurin elpyminen
- Kaupallisen ravustuksen elpyminen, tuotekehitys ja vienti
- Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa
- Jokiravun elvyttämistä tukeva uusi tieto ja tuloksetkäytännöt
- Täpläravun vieraslajimäärittelyn vaikutukset jokiravun imagoon ja alan kehittämispäinotuksiin

Uhat

- Rapurutto
- Rapujen elinympäristöä heikentävät muutokset
- Jokiravun uhanalaistuminen
- Täpläravun hallitsematon levittäminen
- Täplärapuun hiljakkoin kotiutettuna vieraslajina liittyvät arvaamattomat tekijät
- Vieraslajimäärittelyn vaikutukset täpläravun imagoon ja alan kehittämispäinotuksiin

4.2 Tulevaisuuden näkymät

Maamme luonnonolosuhteet näyttävät mahdollistavan sekä jokiravun säilyttämisen ja hyödyntämisen että täpläravun tuotannon kasvun hallitulla tavalla. Suomen raputalouden vahvuus on vesistöjemme rikkonaisuus ja jokiravun laaja levinneisyys. Täpläravun ilmeinen menestyminen suurissa vesissä ja jokirapua heikompi menestyminen pienissä lievästi happamissa humusvesissä mahdollistaa runsaasti erillisiä vesialueita ja hoitokohteita kummallekin lajille. Etenkin Hämeestä ja Pirkanmaalta saatujen kokemusten perusteella jokirapu- ja täplärapualueet eivät kuitenkaan voi sijaita limittäin toistensa läheisyydessä, sillä rapurutto näyttää siirtyvän melko nopeasti rapuruttoa kantavista täplärapupopulaatioista lähialueen jokirapuvesiin.

4.2.1 Täplärapukantojen kehitys

Olemassa oleviin täplärapukantoihin perustuvat saaliit voivat vielä kasvaa, sillä täpläravut esiintyvät monissa vesissä vasta paikoittain, eikä niiden leviämistä nykyistä laajemmalle ko. vesissä voida estää tehokkaasti. Samalla raputalous voinee kokonaisuutenakin kasvaa – ainakin jos täpläravun ja rapuruton leviämisen ehkäisemisessä onnistutaan viime vuosikymmeniä paremmin. Epävarmuutta täplärapukantojen kehitykseen tuo se, että monet täplärapukannat ovat romahtaneet 2010-luvulla, eikä voida olla varmoja, kuinka pitkäaikainen tai laajalle ulottuva ilmiö tästä muodostuu. Syyt romahduksiin näyttävät liittyvän säätekijöihin, mutta ilmeisesti niihin on myös muita, mm. raputauteihin liittyviä syitä.

Täpläravun alkuperäinen levinneisyysalue Pohjois-Amerikassa on sijainniltaan Skandinavia eteläisempi. Suomen ja Ruotsin täplärapukannoissa on havaittu kannanvaihteluita, joilla näyttää olevan yhtymäkohtia vaihteleviin ilmasto-oloihin. Vastaavasta ei ole tietoja lajin alkuperäalueilla. Suomeen tuodut täpläravut olivat pääosin Lake Tahoen kantaa tai periytyivät siitä. Lake Tahoe on syvä ja viileävetinen vuoristojärvi, jossa veden lämpötila on huomattavasti suomalaisia vesiä vakaampi. RKT:n ravustuskirjanpidoista tehdyn raportin perusteella tavanomaista nopeammin kylmenevät syksyt näyttävät aiheuttavan täplärapujen lisääntymisen epäonnistumisen. Voidaan arvioida, että tästä syystä aiheutuvia lisääntymisongelmia esiintyy etenkin nopeasti jäähtyvissä pienvesissä – sitä useammin, mitä pohjoisemmasta esiintymästä on kyse. Myös pitkinä hellekausina liian korkeaksi kohoava veden lämpötila voi olla ongelmallista pienvesissä, sillä täplärapujen yleensä kantama rapurutto voi aiheuttaa ylimääräistä kuolleisuutta lämpötilastressin kuormittaessa ravun puolustusjärjestelmää. Hämeen täplärapuvesistä tehdyssä tutkimuksessa todettiin täplärapukantojen romahduksia tapahtuneen runsaasti pienvesissä, mutta vain vähän isoissa järvissä. Täplärapukantojen vaihteluihin on lajin suuren taloudellisen merkityksen vuoksi syytä varautua, mikä edellyttää tutkimusta, seurantaa ja kannanvaihteluiden ennakointia.

4.2.2 Rapuruton vaikutukset rapukantoihin

Rapurutto ja sen taudinaiheuttamiskyvyltään erilaiset ilmenemismuodot, rapuruton epidemiologian edelleen puutteellinen tuntemus sekä täpläravun luvaton levittäminen ovat edelleen merkittävin uhka jokirapuun perustuvan kestävän ja taloudellisesti tuottoisan ravustuksen kehitykselle. Jokirapujen olemassaolo luonnonvarana ja suomalaisena rapulajina riippuu siis ratkaisevasti siitä, kuinka jokirapuveisiä pystytään suojelemaan rapurutolta.

Rapurutto saattaa heikentää myös täplärapukantojen tuottavuutta merkittävästi, mistä on jo saatu paljon käytännön esimerkkejä täplärapukantojen romahduksina, lisääntyneenä kuolleisuutena ja heikentyneenä lisääntymistuloksena. Rapuruton siirtoa pyyntivälineiden, veneiden tms. veteen kosketuksissa olleiden esineiden mukana tulee välttää myös täplärapuvesien välillä, sillä eri vesistöjen rapuruttokantojen virulenssissa voi olla eroja.

Täplärapujen rapuruttokuolleisuuden on jo pitkään tiedetty liittyvän niiden kokemaan stressiin, joka voi aiheutua esim. useista samanaikaisista taudinaiheuttajista, elinympäristön fysikaalisista, kemiallisista tai biologisista tekijöistä, kuten suuresta lajinsisäisestä kilpailusta eli tiheästä kannasta. Edellä todetun perusteella täplärapukantojen romahduksia voitaneen ainakin jossain määrin ehkäistä pitämällä veden laatu hyvänä sekä estämällä rapuruton leviäminen vesistöön ja rapukannan kehittyminen liian tiheäksi. Toisaalta täplärapukannan romahdusta voidaan käyttää tilaisuutena täplärapukannan hävittämiseen (pienvesissä), jos kannan katsotaan vaarantavan lähialueen jokirapukantoja.

4.2.3 Vesiensuojelutoimissa onnistuminen

Kolmas jokirapujen esiintymisvesiä rajoittava tekijä on useimpien ravuttomien pienvesien heikko soveltuvuus ravuille, sillä monet niistä ovat metsä- ja turvetaloudesta huuhtoutuneen eloperäisen aineksen pahoin liettämiä ja usein myös happamoituneita tai muutoin vedenlaadultaan heikentyneitä. Rapujen palauttaminen muuttuneisiin vesistöihin edellyttäisikin usein vesistön kunnostustoimia. Yleensä parhaat menestymisen mahdollisuudet jokiravuille on vesistöjen latvaosien virtavesissä. Vesistökunnostuksia ei yleensä ole tehty pelkästään rapujen elinolojen parantamiseksi, mutta jos niitä suunnitellaan, esim. taimenkantojen elvyttämiseksi, olisi aina hyvä ottaa huomioon myös raputalouden ja rapujen suojelun tarpeet. Uoman kiveäminen ja ennallistaminen hyödyttävät yleensä myös rapuja, mutta vaellusesteiden poistaminen voi uhata jokirapujen olemassaoloa, jos se mahdollistaa täplärapujen nousun esteen yläpuoliseen vesistöön. On kuitenkin mahdollista tehdä ravun nousun estäviä, mutta kalojen nousun mahdollistavia rakenteita. Esimerkiksi tie-rumpujen uusimisten yhteydessä rumpujen asennuksessa ja mitoituksessa olisi hyvä ottaa huomioon virtavesikalojen ja jokiravun tarpeet, myös pienissä vesitaloushankkeissa.

Niin nykyisten jokirapukantojen säilyminen kuin tulevien kotiutusistutusten tuloksellisuus on suurelta osin riippuvainen vesienhoidon onnistumisesta latvavesillä ja etenkin maalta

tulevan kuormituksen kurissa pitämisestä. Tämä tulee huomioida erityisesti metsäojitusissa ja muissa metsänhoidollisissa toimissa sekä turvetuotannon ympäristövaikutuksia arvioitaessa.

4.2.4 Raputalouden kehitystrendit

Rapujen ja muiden äyriäisten kulutus on Suomessa lähes kolminkertainen 1990-luvun puoliväliin verrattuna. Ruotsiin verrattuna maamme makean veden rapujen kulutus on kuitenkin vielä vaatimattomalla tasolla. Äyriäisten kulutuksen kasvun voidaan arvioida jatkuvan: sitä tukevat matkustelu, eksoottisten ruokien ja reseptien kokeilu, ravintolatarjonnan monipuolistuminen ja koko tuoreruokaketjun kehittyminen. Suomalaisten rapujen tuotannon kasvu tarjoaa mahdollisuuksia myös tuotteistukselle, markkinoinnin kehittämiseksi ja jopa viennille. Ravustuskauden alussa kysyntä tyypillisesti ylittää tarjonnan, ja kauden loppupuolella syys-lokakuussa tarjonta on yleensä kysyntää suurempi. Lyhyitä ylitaitarjontatilanteita lukuun ottamatta näköpiirissä ei kuitenkaan ole suurta epäsuhtaa kotimaisen kulutuskysynnän ja tuotannon välillä. Rapusaaliiden kasvaessa nykyisestä tarvitaan kuitenkin menekinedistämishankkeita. Kaupallisen ravustuksen saalisosuus rapujen kokonaissaaliista on kasvanut viime vuosikymmeninä. Vuoden 2015 kalastuslaki on pyrkinyt parantamaan ja turvaamaan kaupallisen pyynnin mahdollisuuksia, joten oletettavasti kaupallisen pyynnin saaliit kasvavat edelleen.

Rapulajimme tulevat todennäköisesti hyötymään ilmastonmuutoksen aiheuttamasta lämpenemiskehityksestä. Jokiravuille voi kasvukausien pidentyessä avautua uusia potentiaalisia esiintymisvesiä Pohjois-Suomessa, ja täplärapujen esiintymisvesissä lisääntymisvarmuus voi parantua lämpenemiskehityksen johdosta. Toisaalta ilmastonmuutokseen liittyvät sään ääri-ilmiöt voivat myös voimistaa kannanvaihteluita.

Vaikka tällä vuosikymmenellä saaliskehitys on ollut heikkoa, raputalouden merkitys Suomen sisävesikalataloudessa arvioidaan strategiakaudella kasvavaksi. Jos säätekijöillä on niin keskeinen rooli, kuin on arvioitu, tulevat täplärapusaaliit kasvamaan 2010-luvun loppulla, sillä 2010-luvulla syksyt ovat olleet Etelä- ja Keski-Suomessa lämpimiä ja talvi on tullut keskimääräistä myöhemmin. 2010-luvulla säätekijät ovat olleet kesää 2017 lukuun ottamatta edullisia myös jokiravuille, joten jos uusilta rapuruttoepisodeilta vältytään, voivat kannat ja saaliit kasvaa.

2010-luvulla on oletettavasti korjattu 1990-luvun runsaiden jokirapuistutusten tuottoa, joka on kompensoinut rapuruton aiheuttamista joukkokuolemista johtuvaa rapusaaliiden pienenemistä. Huolestuttavaa on se, että 2000- ja 2010-luvuilla jokirapuja on istutettu enää vähäisiä määriä. Jos rapuruton leviämistä nykyisiin jokirapuvesiin ei onnistuta pysäyttämään eikä uusia palautus- tai kotiutusistutuksia juuri tehdä, harvinaistuvat jokirapukat väijäämättä. Jokirapuistutusten määrä on siten saatava taas kasvuun. Istutuksia on

vähentänyt mm. epävarmuus niiden tuloksellisuudesta ja istukaspula, jota helpottamaan tarvittaisiin lisää istukasviljelyä.

Rapujen kokonaissaaliin lienee mahdollista kasvaa pitkällä aikavälillä 1900-luvun alun parhaiden tuotantomäärien tasolle eli noin kaksinkertaiseksi 2000-luvun tähänastiseen huippusaaliiseen (9,3 miljoonaa rapua) verrattuna. Jokirapusaaliit voivat kasvaa nykyisestään, jos rutottomien istukkaiden tuotantoa saadaan käynnistettyä, istutukset pystytään suuntaamaan sopiviin varmistetusti rutottomiin pienvesiin ja onnistuneilla vesiensuojelutoimilla saadaan varmistettua hyvien elinolojen pysyvyys ravuille. Täplärapusaaliiden kasvattamiseksi voidaan tehostaa ja suunnata ravustusta sinne missä täplärapukannat ovat vahvoja.

Tavoite, jossa maamme raputalous kasvaa hallitusti täpläravun mahdollisesti runsastuessa nykyisissä esiintymisvesissään ja jokirapu säilyy samalla hyödynnettävänä lajina, on mahdollinen – toisin kuin useimmissa muissa Euroopan maissa. Keskeisellä sijalla tavoitteen saavuttamisessa on ajankohtainen tutkimustieto, toimiva suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä ja kansalaisten tietoisuuden lisääminen raputalouteen liittyvistä melko yksinkertaisista perusteista, kuten rapuruttoon liittyvät riskit, rapulajien tunnistaminen, jokiravun vahvuus pienvesissä ja vastaavasti täpläravun menestys suurissa järvissä.

5 Strategia

5.1 Visio 2022

Suomessa on elinvoimaiset rapukannat, vahva ja vastuullinen ravustuskulttuuri sekä monipuolinen kaupallinen raputalous.

5.2 Strategiset tavoitteet

- Maamme alkuperäinen jokirapu säilytetään hyödynnettävänä lajina ja sen elinympäristöjä ja kantoja suojellaan, hoidetaan ja elvytetään koko sen levinneisyysalueella.
- Täpläravun leviäminen sen nykyisen esiintymisalueen ulkopuolelle estetään.
- Täplärapukantojen tehokas hyödyntäminen on osa lajin hallintasuunnitelmaa.
- Kehitetään keinoja tuottamattomien täplärapukantojen hävittämiseksi, jotta niiden tilalle voitaisiin palauttaa jokirapukannat.
- Selvitetään piilevän rapuruton levinneisyyttä.
- Rapuruton leviämistä ehkäistään uusien diagnoosi-, torjunta-, seuranta- ja viestintäkeinoin.
- Rapukantojen käyttö ja hoito on suunnitelmallista ja molempia rapulajeja hyödynnetään ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi.
- Kaupallisella ravustuksella on edellytykset toimia ammattimaisesti ja taloudellisesti kannattavasti.
- Ravustusmahdollisuudet ovat hyvät ja ravustuskulttuuri laajalle levinnyt.
- Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen käyttö elintarvikkeena on monipuolista.
- Rapukantojen seuranta ja tutkimus tukevat kantojen hoitoa ja kestävää hyödyntämistä.
- Yhteistyö rapukantojen käytössä ja hoidossa sekä sitoutuminen kansalliseen strategiaan vahvistuvat.

5.3 Vaikuttavuustavoitteet ja mittarit

Vision ja strategisten tavoitteiden toteutumista seurataan seuraavin vaikuttavuustavoittein ja mittarein:

Kansallinen rapustrategia ohjaa rapukantojen hoitoa ja hyödyntämistä sekä estää täplärvun leviämistä.

- Rapulajien istutustiedot (kalataloushallinnon KAVERI-rekisteri)
- Alueelliset saalistiedot ja tiedot rapukantojen rakenteesta (kalatalousalueiden saalis seuranta, velvoitetarkkailut, Luken kirjanpitoravustus, alueelliset erillisselvitykset)
- Rapulajien levinneisyystiedot (ajoittaiset erillisselvitykset)
- Raputaloudelliset käyttö- ja hoitosuunnitelmat (ELY-keskusten yhteenvedot) ja niihin sisältyvät alueelliset täplärapukantojen hallinnan suunnitelmat
- Käytännön raputaloushankkeista saatujen tulosten kokoaminen ja hyödyntäminen strategian toteutumisen seurannassa (esim. kalatalouskeskusten, yliopistojen, Luke:n, Raputietokeskuksen ja konsulttien toteuttamat alueelliset hankkeet, seurannat ja velvoitetarkkailut).

Jokirapusaalis säilyy nykyisellään tai kasvaa. Täplärapukantoja hyödynnetään ja rajoitetaan tehokkaasti.

- Jokirapu- ja täplärapusaaliit (Luken saalistilastot)
- Rapulajien levinneisyystiedot (ajoittaiset erillisselvitykset)

Ravustajien määrä, kaupallinen ravustus, ravunjalostustoiminta ja jokirapujen viljely kasvavat ja tuovat lisäarvoa yhteiskuntaan.

- Kaupallisten- ja vapaa-ajanravustajien määrä (Luken kalastustilastot)
- Kaupallisen ravustuksen kehitys (ajoittaiset erillisselvitykset)
- Ravunjalostusyritysten määrä ja uudet raputuotteet (yleiset tuotantotilastot ja erillisselvitykset)
- Ravustusvälinekauppa ja rapukulttuurin liittyvä muu kaupallinen toiminta (mediaseuranta ja tarvittaessa erillisselvitykset)
- Viljeltyjen jokirapujen tuotanto (Luken kalanviljelytilasto)

Rapujen kulutus kasvaa ja kotimaisten rapujen tuotanto korvaa tuontia.

- Rapujen kulutus (Luken saalistilastot, viljelytilastot, tuonti- sekä vientitilastot, tukkukaupan volyymit)

Rapuruttotapausten määrä vähenee ja rapurutottomien jokirapukantojen kartoitus etenee.

- Rapuruton esiintyminen (Ruokaviraston diagnosoimat rapuruttohavainnot)
- Rapurutottomat jokirapukannat (hankekohtaiset rapuruttokartoitukset, Ruokaviraston rapurutottomiksi toteamat kannat)

Tilastoihin ja rekistereihin perustuvat seurantatiedot kootaan strategiaryhmälle vuosittain Luken, Ruokaviraston ja ELY-keskusten yhteistyönä. Erillisselvitykset ajoitetaan strategia-kauden puoliväliin ja loppuun.

6 Ydinkysymykset ja toimenpiteet

6.1 Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen

6.1.1 Jokiravun suoja-alueet

Strategian tavoitteena on säilyttää elinvoimaiset jokirapukannat sekä mahdollisuuksien mukaan elvyttää heikkoja ja palauttaa hävinneitä kantoja. Keskeinen keino näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on määritellä jokiravun suoja-alueet, joissa jokirapukantoja elvytetään voimaperäisesti.

Jokiravun suoja-alueeksi määritellään seuraavat vesistöt (kuva 7):

- Vuoksen vesistöön rajautuvat itään laskevat vesistöalueet (nro 1–3).
- Vuoksen vesistöalueella Lieksanjoen kautta laskevat valuma-alueet Pankakosken voimalaitospadon yläpuolisilta osiltaan (4.42 osittain, 4.43, 4.44 ja 4.49).
- Vuoksen vesistöalueella Koitajoen (4.9) valuma-alue Pamilon voimalaitoksen ja Hiiskosken padon yläpuolisilta osiltaan.
- Rajan yli Suomenlahteen laskevat pienet rajavesistöt (5–10 ja 86).
- Rannikon pienet (<200 km²) valuma-alueet (81–84).
- Suomenlahden, Saaristomeren, Selkämeren ja Perämeren saariston sisävedet (91–99).
- Kokemäenjoen ja Oulujoen vesistöalueiden väliset päävesistöalueet (36–58).
- Oulujoen vesistöalue ja sen pohjoispuoleiset vesistöalueet (59–74).

Suoja-alueista neljä ensimmäistä ja viimeinen tukevat sitä vieraslajistrategian tavoitetta, ettei Suomi toimi kauttakulkumaana haitallisten vieraslajien leviämisessä. Vuoksessa täplärapu on levinnyt jo laajalle.

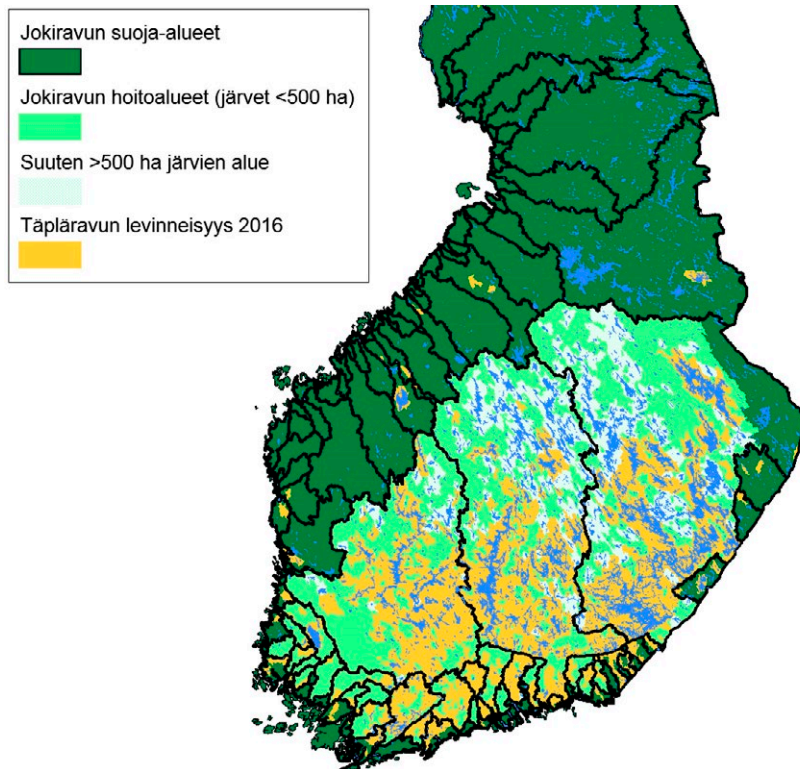
Jokiravun suoja-alueella on lajin nykyisen levinneisyyden pohjoisrajan eteläpuolella kaikkiaan lähes 16 400 järviä (pinta-ala n. 6 900 km²), joista puolestaan 15 200 järveä on kooltaan 1–500 ha (yht. n. 2 900 km²). Lisäksi on erittäin suuri määrä vähäjärvisiä virtavesiä,

joissa jokiravulla on hyvät elinmahdollisuudet, mikäli ympäristöolot tai piilevän rapuruton esiintyminen eivät aseta esteitä. Tämä vesistökapasiteetti tarjoaa hyvät mahdollisuudet hoitaa ja hyödyntää jokirapukantoja tuloksellisesti.

Jokiravun suoja-alueilla voi olla yksittäisiä pienialaisia täplärapuesiintymiä, joiden tilaa seurataan ja niiden leviämistä rajoitetaan tai kanta hävitetään mahdollisuuksien mukaan.

6.1.2 Jokirapukantojen hoito suoja-alueen ulkopuolella

Jokiravun säilyttäminen varsinaisen suoja-alueen ulkopuolella edellyttää huolellista suunnittelua ja toimintaa, johon viranomaisten rinnalla osallistuvat kalatalousalueet, osakaskunnat ja ravustajat. Kalatalousalueiden tulee yhteistyössä ELY-keskusten kanssa laatia käyttö- ja hoitosuunnitelmat, joissa määritellään jokirapuvesinä säilytettävät ja elvytettävät alueet. Suunnitelmiin sisällytetään ohjeistus täpläravun leviämisen rajoittamiseksi. Tämä lähestymistapa sitouttaa paikalliset toimijat aiempaa paremmin jokirapukantojen elvyttämiseen ja täplärapukantojen hallintaan.



Kuva 7. Jokiravun suoja-alueet (tumma vihreä) ja ne 3. jakovaiheen valuma-alueet (vaalea vihreä), joilla ei sijaitse lainkaan suuria yli 500 ha järviä. Lähde: Luke

Jokirapukantojen hoito varsinaisen suoja-alueen ulkopuolella on syytä keskittää tutkimustiedon nojalla parhaita tuloksia antaviin pienehköihin vesialueisiin, jotka yleensä soveltuvat huonosti täpläravulle. Kun arvioidaan, että alle 1 ha lammet ovat pääosin ravuille huonosti sopivia, ja myös yli 500 ha järvet karsitaan, jää jäljelle hyvin suuri joukko 1–500 ha järviä (n. 22 000 järveä, n. 4 400 km²), joissa tavoitteen mukaisesti suositaan jokirapukantojen suojele- ja elvytystoimia. Näistä vesistä huomattavan suuri osuus (13 200 järviolasta) sijoittuu sellaisille 3. jakovaiheen latvavesistöjen valuma-alueille, joilla ei ole lainkaan suuria yli 500 ha järviä (kuva 7). Vaikka monet järvet ovatkin ravun tuotannolle sopimattomia, voidaan tämän kapasiteetin turvin huolellisella suunnittelulla ja tehokkailla hoitotoimilla varmistaa jokirapujen säilyminen hyödynnettävinä kantoina maan kaikissa napapiirin eteläpuolisissa osissa.

Yli 500 hehtaarin järvissä jokirapujen palauttamis- tai kotiuttamisistutuksiin kannattaa suhtautua varauksellisesti. Niissä rapurutto voi pienvesiä todennäköisemmin esiintyä piilevänä rapuruttona (ravuissa ei oireita, mutta tauti näkyy diagnoosissa) tai kroonisena rapuruttona (lisääntynyttä kuolleisuutta, rapukanta ei yleensä häviä kokonaan, mutta se pysyy harvalukuisena). Vaikka rapuruttoa ei olisikaan, se voi myöhemmin levitä yli 500 hehtaarin vesiin pienvesiä todennäköisemmin – jättäen istutushyödyn lyhytaikaiseksi. Jos istutuksia keskikokoisiin vesiin harkitaan, on niiden rapuruttohistoriaan syytä perehtyä hyvin. Mitä useammin rapurutto on niissä vierailut, sitä todennäköisemmin niissä esiintyy rapuruttoa ylläpitävä harva rapukanta. Jokirapujen esiintyminen kannattaa selvittää perusteellisesti laaja-alaisin koeravustuksin ennen istutuksia. Jos vesistössä jo esiintyy jokirapuja –vähänkin – sinne ei yleensä kannata istuttaa niitä lisää. Jos jokirapuja kuitenkin halutaan istuttaa, piilevän rapuruton esiintyminen kannattaa selvittää sumputuskokeiden ja Ruokavirastoan lähetettävien tautinäytteiden avulla. Toisaalta, keskikokoisissa vesissä rantavyöhykkeen pohjan laatu on jokiravuille parempi kuin pienimmissä järvissä, sillä aaltoeroosio puhdistaa rantojen pohja-alueita paljon syvemmältä kuin pienvesissä. Veden laatu on usein pienvesiä parempi. Jos jokirapuja ei järvessä ennestään esiinny, eikä rapuruttovesiä esiinny lähistöllä, voi tuottavan jokirapukannan perustamiselle olla hyvät edellytykset myös yli 500 hehtaarin järvissä.

Ravuille heikosti soveltuvat happamat tai pehmeärantaiset järvet on hyvä pyrkiä pitämään täysin ravuttomina. Silloin ne voivat katkaista rapuruton leviämisen vesistöreitillä. Rapuruton leviämisen estäminen onkin istutusten onnistumisen pienen todennäköisyyden ohella toinen syy, miksi keskikokoisten järvien jokirapukantojen elvytystoimiin panostamista kannattaa harkita tarkoin. Ravuttomina nämä järvet voivat toimia rapuruton leviämistä ehkäisevänä puskurivyöhykkeenä täplärapujen kansoittamien reittivesien keskusjärvien ja reittien latvoilla sijaitsevien pienjärvien ja virtavesien välillä.

Vuoksen, Kymijoen ja Kokemäenjoen vesistöalueilla järvet liittyvät toisiinsa vain lyhyiden salmien tai virtojen välityksellä ja vesistöt on suurelta osin kanavoitu. Vesistössä vapaasti

liikkuvien eliöiden kuten täpläravun tai rapuruton pitäminen jollain tietyllä alueella on käytännössä hyvin vaikeaa. Monissa vesistöissä on kuitenkin sellaisia rakenteita, jotka estävät tai rajoittavat niiden pääsyä ylävirran suuntaan. Nämä vaellusesteet on otettava huomioon kalatalousalueiden raputaloudellisissa käyttö- ja hoitosuunnitelmissa ja ELY-keskusten harkitessa rapujen istutuslupia.

Toisaalta nykyiset vaellusesteet eivät välttämättä ole rajausperusteena pysyvä ratkaisu, koska valtioneuvoston hyväksymä kalatiestrategia edistää virtavesien esteettömyyttä ja vähitellen johtanee vaellusesteiden vähenemiseen. Siksi kalateiden teknisessä suunnittelussa myös rapujen kulun estämiseen tulee kiinnittää huomiota. Usein ainut tehokas keino hallita täpläravun luontaista leviämistä on tehokas ravustaminen.

Erityisesti jokirapujen alkuperäiselle eteläiselle levinneisyysalueelle, mutta myös muualle maahan, tulee perustaa hyvin suojattuihin, eristyksissä oleviin järviin ja pieniin rannikkokoihin jokirapujen suojelukohteita. Niissä olevat tai niihin lähialueelta kotiutettavat jokirapukannat varmistavat paikallisiin oloihin sopeutuneiden jokirapukantojen perinnöllisten ominaisuuksien säilymistä. Suojelukohteet on perusteltua valita kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmia laadittaessa.

6.1.3 Jokiravun huomioiminen vesi- ja ympäristöluvuissa

Rapuruton lisäksi jokiravun luonnonkantoja ovat heikentäneet ympäristömuutokset, joita ovat aiheuttaneet mm. vesistöjen rakentaminen ja perkaukset, metsäojitukset ja viime vuosikymmeninä erityisesti turvetuotanto. Turvetuotannon kuormitus kohdistuu useimmiten pieniin latvapuroihin ja -järviin, jotka voivat olla hyviä jokirapuhabitaaatteja. Lupahakemuksiin ei useinkaan ole liitetty asianmukaista selvitystä jokirapujen mahdollisesta esiintymisestä vaikutusalueella, eikä arviota aiheutuvista haitoista ja tarvittavista hoito-toimista. Usein lupahakemuksissa myös todetaan, että rapukanta on hävinnyt rapuruton seurauksena ennen toimenpiteitä, ja siksi ravuntuotanto jätetään huomioimatta, vaikka se voitaisiin ilman vesistömuutosta palauttaa. Aluehallintovirastojen tulee lupakäsittelyssä varmistaa, että hakemuksissa on asianmukaiset ja riittävät rapukantoja ja ravustusta koskevat taustaselvitykset.

Suoja-alueiden määrittelyn lisäksi jokirapukantojen elvyttäminen edellyttää, että ne otetaan huomioon ja niiden suojelusta huolehditaan jokirapuvesien tilaan vaikuttavien toiminnanharjoittajien ympäristönsuojelutoimia suunniteltaessa ja luvista päätettäessä. Raputalouden edellytyksiä parantavat myös vesienhoitosuunnitelmat, jotka on otettava huomioon vesi- ja ympäristölupia myönnettäessä.

6.2 Täplärapukantojen hallintasuunnitelma

6.2.1 Yleistä

Täpläravun kaltaisten, laajalle levinneiden vieraslajien esiintymisen rajoittaminen perustuu lajin hallintasuunnitelmaan, sillä lajia ei enää täysin kyetä poistamaan Suomen luonnosta. Hallintasuunnitelmaan voi sisältyä toimenpiteitä, joissa otetaan huomioon asianomaisten jäsenvaltioiden erityisolot, ja lajin hallintakeinoina voi olla muun muassa ravustus taikka mikä tahansa kalastuslain sallima poistamistapa kulutus- tai vientitarkoituksessa. Hallintatoimien osana täplärapuja voidaan kuljettaa, varastoida ja myydä elävänä kulutustarkoituksessa. Täplärapujen varastointi ja kuljettaminen elävinä kulutusta varten tulee toteuttaa siten, ettei vaaranneta jokirapukantoja eikä täplärapujen leviäminen luontoon ole mahdollista. Täplärapuja ei saa missään tilanteessa lyhytaikaisestikaan sumputtaa pyyntialueensa ulkopuolella (KalL 51 §).

Paine täpläravun kotiuttamiseen rapuruton yli sata vuotta sitten autioittamiin rapuvesiin on Etelä-Suomessa ollut suuri. Kalataloushallinnon rapustrategia ohjasi kohtuullisen hyvin täpläravun kotiuttamista. Sallitun täplärapualueen ulkopuolelle tehdyt luvattomat istutukset kuitenkin osoittavat, ettei strategian rajausta ole ollut kansalaisten näkökulmasta riittävän sitouttava, mikä tuli ilmi myös rapuistutuksia koskeneessa yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa. Tämän vuoksi kansallisessa rapustrategiassa korostetaan vieraslajistrategian suuntaviivojen mukaisesti kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmien merkitystä raputalouden suunnittelussa. Pelkkä viranomaisohjaus ei näytä olevan riittävän tehokasta. Kun paikallisen tason toimijat ovat keskeisenä osapuolena suunnittelussa, paranee suunnitelmien hyväksyttävyys ja niihin sitoutuminen.

Tämä täplärapujen hallintasuunnitelma on valmisteltu maa- ja metsätalousministeriön nimittämän kansallisen rapustrategian päivitystyötä tekevän ja laajasti eri asiantuntijatahoja edustavan työryhmän toimesta.

Hallintasuunnitelmassa ei katsottu tarkoituksenmukaiseksi esittää kustannus- ja hyötyanalyysijä täplärapukannan hävittämisestä, koska työryhmän arvion mukaan täplärapukannan vesistöistä poistaminen lienee mahdollista vain harvoin. Lisäksi siitä on hyvin vähän kokemuksia suomalaisvesiä vastaavista olosuhteista ja Suomessakin olosuhteet ja niiden myötä kustannukset vaihtelevat paljon erityyppisissä vesissä.

Tässä esitetyn varsinaisen täplärapukantojen hallinnan lisäksi kansallisessa rapustrategiassa vuosille 2019–2022 esitetään runsaasti toimenpiteitä, joilla pyritään estämään rapuruton leviämistä ja edistämään jokirapujen suojelua ja jokirapukantojen ennallistavaa hoitoa.

6.2.2 Täplärapujen haittavaikutusten arviointi

Täplärapujen haittavaikutuksia Suomen luontoon on tutkittu. Tällä vuosikymmenellä Jyväskylän yliopistossa on valmistunut kaksi aihetta sivuavaa väitöskirjaa, joista toisessa tutkittiin lajin ympäristövaikutuksia suurjärvissä ja toisessa vertailtiin jokiravun ja täpläravun vaikutuksia pohjien eliöyhteisöihin pienjärviympäristössä. Näiden ja muutamien aiempien ruotsalaisten ja suomalaisten tutkimusten mukaan täpläravut, kuten muutkin ravut, vaikuttavat tiheinä kantoina esiintyessään pohjaeläimistön ja kasvillisuuden koostumukseen siten, että hidasliikkeisimmät eläimet ja maittavimmat kasvit vähenevät huomattavasti, ja samalla vähenee myös pohjaeläin- ja kasviyhteisön monimuotoisuus.

Voimakkain negatiivinen vaikutus täpläravuilla on kivikkorantojen pohjaeläinyhteisöihin, sillä kivikkorannoilla raputiheydet voivat kehittyä suuriksi ja pohjaeläimet ovat niille tärkeitä ravintokohteita. Toisaalta täplärapujen aiheuttama kotiloiden ja simpukoiden harventuminen vähentää tiettyjen kalojen loismääriä, sillä nilviäiset toimivat kyseisten loisten väli-isäntinä. Ahven- ja kuhakantojen on raportoitu runsastuneen useilla järvillä täplärapujen istuttamisen jälkeen, joskaan ei ole voitu osoittaa tämän aiheutuneen nimenomaan täplärapujen vaikutuksesta. Kivikkorantojen pohjakaloihin tai -leviin täplärapujen ei ole raportoitu vaikuttaneen merkittävästi, eikä myöskään virtavesien taimenkantoihin. Jokiravut ja täpläravut vaikuttavat melko samalla tavoin ympäristöönsä. Täplärapujen vaikutus ulottuu kuitenkin laajemmalle, koska ne asuttavat myös syvempiä vesialueita kuin jokiravut.

Ravut syövät kalojen mätää, mikä voi heikentää kalojen lisääntymistulosta. Suomessa on oltu huolestuneita lähinnä siitä, että ravut voisivat heikentää muikku- ja siikakantoja syömällä liikaa niiden mätää. Asiaa on jonkin verran tutkittu mm. Säkylän Pyhäjärvellä, mutta toistaiseksi vakavia haittavaikutuksia ei ole havaittu. Täplärapujen ei ole osoitettu aiheuttaneen Suomessa merkittäviä lajinsuojelullisia tai kalantuotantoon liittyviä ongelmia – rapuruton vaikutusta jokirapuun lukuun ottamatta – mutta täplärapukantojen tihentyessä niiden ympäristövaikutuksia tulee seurata, jotta mahdollisiin ongelmiin voidaan puuttua ajoissa.

Paikoitellen täpläravut ovat vaikeuttaneet tai jopa tehneet mahdottomaksi pohjaverkkokalastuksen, mikä on aiheuttanut ärtymystä kalastajien keskuudessa. Keski-Euroopassa on myös raportoitu täplärapujen aiheuttaneen ahkeran kaivautumisensa vuoksi ongelmia, kuten allasvallien vuotoja ja sortumisia. Suomessa tällaisesta ei ole raportoitu, eikä tähänastisten kokemusten perusteella vaikuta todennäköiseltä, että merkittäviä kaivautumisesta aiheutuvia ongelmia tulee esiintymään.

Tärkein ja ilmeisin haittavaikutus on täpläravun toimiminen Psl-tyypin rapuruton kantajana. Täplärapukantojen levittäytyessä myös rapurutto leviää käytännössä pysyvästi vesistöön. Psl-tyypin rapurutto puolestaan tappaa erittäin tehokkaasti jokirapuja, joten

jokainen täplärapuvesi on pysyvä uhka etenkin lähiseudulla oleville mutta myös kauempana sijaitseville jokirapukannoille.

Virallisia Ruokaviraston tekemiä rapuruttomäärittäyksiä on tehty 2010-luvun Suomessa vuosittain vain 1–5 tapauksesta, ja niistä noin 50 % on ollut täplärapujen kantamaa Psl-tyypin rapuruttoa. Rapuruton aiheuttamaa jokirapukantojen häviämistä on kuitenkin tapahtunut ainakin Etelä-Suomessa moninkertaisesti Eviralle lähetettyihin näytteisiin verrattuna. Esimerkiksi Hämeestä ja Pirkanmaan eteläosista jokiravut ovat hävinneet lähes kaikista vesistä, joiden läheisyyteen täplärapuja on istutettu.

Koska täpläravun kantaman rapuruton uhka jokirapukannoille on käytettävissä olevan tiedon perusteella ylivoimaisesti merkittävin täplärapuun liittyvä haittavaikutus Suomessa, kannattaa voimavarat keskittää täpläravun ja rapuruton leviämisen ehkäisemiseen.

6.2.3 Täplärapujen leviämisen estäminen ja täplärapukantojen hävittäminen

Kansallisen rapustrategian määrittämällä jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla (luku 6.1.1 ja kuva 7) vedenomistajan tulee pyrkiä poistamaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle (vieraslajilaki 4 §). Jos hävittäminen ei onnistu tai sen voidaan ennakolta arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä tulee pyrkiä estämään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti. Vieraslajilain 17 § mukaan ELY-keskus myös voi, tarvittaessa sakon tai teettämisen uhalla, määrätä vedenomistajaa tai -haltijaa hävittämään tarkoituksellisesti ilman lupaa perustetun tai huolimattomuudesta syntyneen täplärapukannan, jos esiintymästä voi aiheutua merkittävää vahinkoa luonnon monimuotoisuudelle. Tällöin edellytetyjen hävittämistoimien kustannusten on kuitenkin oltava kohtuulliset hävittämällä saavutettavaan hyötyyn nähden.

Oletettavasti pääsääntöisesti vain pienimpien järvien, lampien ja purojen täplärapukantojen hävittäminen voi onnistua. Pohjois-Suomessa ehkä myös suurien järvien pienialaisten täplärapukantojen hävittäminen voi olla teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Muissa tapauksissa joudutaan tyytymään kannan leviämisen rajoittamiseen. Täplärapukannan romahtaminen heikkotuottoiseksi tai lisääntymishäiriöstä aiheutuva väliaikainen kannan heikentyminen voivat parantaa mahdollisuuksia kannan hävittämiseen pienvesistä tehokkaan pyynnin avulla.

Jokirapujen suoja- tai hoitoalueelle jo vakiintuneiden ja laaja-alaisten täplärapukantojen hallinta on sisällytettävä kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin. Jos täplärapuja ei pystytä hävittämään ja luontainen leviämisväylä jokirapuvesiin on olemassa, tulee täplärapukannan tiheys pyrkiä pitämään niin pienenä, että kannan luontainen

levittäytymispaine on mahdollisimman vähäinen. Samalla vähennetään täplärapukannan tuottamien rapuruton leviämisiöiden esiintymistiheyttä vesistöissä, mikä voi pienentää rapuruton leviämisen todennäköisyyttä.

Täpläraputalouden kannalta keskeisissä Etelä-Suomen suurissa reittivesissä täplärapukantoja ei ole järkevää, saati mahdollista hävittää, eikä yleensä edes heikentää nykyisestä. Niissä tai niiden lähiympäristössä useimmiten ei enää esiinny jokirapuja. Reittivesien täplärapukantojen arvo on huomattava elinkeino- ja vapaa-ajankalastukselle. Näissä vesissä tulee keskittyä täplärapukannan tehokkaaseen hyödyntämiseen sekä huolehtimaan siitä, ettei rapujen pyyntiin, saalisrapujen kuljetuksiin, säilytykseen tai käyttöön liity täplärapujen tai rapuruton leviämisen riskiä. Sama koskee täplärapualueen pienempiäkin järvi- ja jokivesiä, mikäli niiden täplärapukannat eivät välittömästi uhkaa läheisiä jokirapukantoja.

Täplärapukantojen rajoittamisesta ja hävittämisestä Suomessa tai muualla vastaavissa olosuhteissa on hyvin vähän kokemuksia. Lähivuosina tulisi tarpeen mukaan testata erilaisia menetelmiä olemassa olevien täplärapukantojen luontaisen leviämisen estämiseksi ja jo olemassa olevien kantojen hävittämiseksi.

6.2.4 Täplärapujen leviämisen ehkäisemisen mahdollisuudet

Täplärapujen istuttaminen on ollut kiellettyä kaikissa vesissä vuoden 2016 alusta alkaen, kuten myös niiden siirtäminen esiintymisvetensä sellaisiin osiin, joissa täplärapuja ei vielä ole. Tämä vähentää täplärapujen leviämistä. Avainasemassa täplärapujen leviämisen estämisessä on kuitenkin tiedotus, sillä tähänastinen täplärapujen leviäminen Suomessa on tapahtunut lähes yksinomaan ihmisen avustuksella ja suurelta osin viranomaismääräysten vastaisesti. Syynä täplärapujen luvattomiin istutuksiin lienevät yleensä odotukset istutusten hyödyistä sekä tietämättömyys istutuksiin liittyvistä riskeistä.

Tiedotuksen avulla tulisi päästä siihen, että jokainen ravustava kansalaisen erottaa jokiravun ja täpläravun toisistaan ja tietää lisäksi, että:

- rapuja saa sumputtaa vain siinä vesistöosassa, josta ne on pyydetty
- täplärapujen istuttaminen niin uusiin vesiin kuin nykyisiin täplärapuvesiin on kielletty
- täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle
- täplärapujen viljely on kielletty
- jokirapujen kotiutusistutukset ovat luvanvaraisia

Rapujen luvaton kotiutus ja siirto on jo sanktioitu melko ankarasti rikoslaissa. Näytön saaminen luvattomien istutusten tekijöistä on kuitenkin vaikeaa. Luvattomissa istutuksissa joko ei ole tiedetty istuttamisen olleen luvanvaraista tai on tehty tietoinen päätös istuttaa ravut luvatta. Koska rapujen luvattomia istutuksia ei voida estää pelkästään hallinnollisin

päätöksiin, tulee kansalaisten tietää paitsi, että istuttaminen on kiellettyä, myös ymmärtää, miksi istutukset on kielletty. Pitää olla jokaisen arkijärjellä ymmärrettävissä, miksi omaan lähiveteen ei saa istuttaa täplärapuja, vaikka ne aiemmin jossain muualla olisivat tuottaneetkin hyviä tuloksia. Parhaaseen käytettävissä olevaan tietoon perustuva riittävä tiedotus on avainasemassa kansalaisten sitouttamisessa rapustrategian toteuttamiseen. Onnistuakseen tämä edellyttää myös rapuihin ja rapuruttoon liittyvän seurannan ja tutkimuksen tehostamista.

Vastikään perustetut www.vieraslajit.fi- ja www.kalahavainnot.fi-palvelut tarjoavat osaltaan mahdollisuuden saada rapukantaseurantoja täydentävää tuoretta tietoa täpläravun levinneisyydestä ja kantojen kehittymisestä. Niin ikään uudessa kalastuslaissa määritelty kaupallisen kalastajan saalisilmoitusvelvollisuuden laajentuminen koskemaan aiempaa suurempaa joukkoa kalastajia tuo uutta tietoa siitä, miltä alueilta ja kuinka paljon täplärapuja ja jokirapuja saadaan myyntiin.

Täplärapujen leviämisen estämisen kannalta keskeisen roolin omaavan tiedotuksen vuoksi maa- ja metsätalousministeriö on laatinut kansallisen rapustrategian toteutusta edistävän tiedotussuunnitelman, joka strategiapäivityksen yhteydessä niin ikään päivitetään ja siihen sisällytetään tiedottaminen kaikista täplärapukantojen hallinnan edellyttämistä toimista.

6.2.5 Täpläravun viljely on kielletty

Täplärapuja saa säilyttää elävänä väliaikaisesti korkeintaan yhden ravustuskauden ajan elintarvike-, rehu- tai muuta vastaavaa hyötykäyttöä varten. Yli talven kestävä säilytys ei ole sallittua, vaan se katsotaan viljelyksi. Myös entisten täplärapujen viljelylaitosten altaita ja lammikoita voidaan käyttää välittömästi laitoksen alapuolella sijaitsevasta vesistöstä pyydettyjen täplärapujen väliaikaiseen säilyttämiseen, kunhan rapujen säilytys ei vaaranna olemassa olevia rapukantoja tai aiheuta täplärapujen leviämiskärsiä uusiin vesiin. Muutoin täplärapujen väliaikainen säilyttäminen tulee toteuttaa suljetuissa järjestelmissä tai sumputtamalla siinä vesistön osassa, josta ravut on pyydetty. Suljetuksi järjestelmäksi katsotaan tässä myös järjestely, jossa pieni määrä kiertovesijärjestelmästä poistuvaa vettä suodatetaan maaperään tai lasketaan yleiseen viemäriin, joka johtaa vedenpuhdistamolle. Väliaikaisen säilytyksen aikana rapuja saa ruokkia sen verran, mitä niiden elossa säilyminen ja hyvinvointi edellyttävät.

Viljelylammikoksi katsotaan rakenne, joka on tehty kaivamalla tai patoamalla ja jossa on ohjattu tulovesitys ja joka voidaan tyhjentää nk. munikin tai muun keinotekoisien rakenteiden kautta. Padotut lammet ja kaivetut altaat, joissa ei ole tyhjennysmahdollisuutta, ovat rinnastettavissa luonnonvesiin. Niistä rapuja voidaan pyytää ja myydä kuten luonnonvesistä, mutta rapuja ei saa ruokkia. Myös täplärapujen hävittämiseen sovelletaan samoja kriteerejä kuin luonnonvesissä.

6.2.6 Täplärapujen alueelliset leviämisriskit ja toimenpiteiden kohdentaminen alueille

Täpläravun levinneisyysalueella ja muualla suurten yli 500 ha järvien alueella täplärapukantojen hallinta perustuu tehokkaaseen pyyntiin ja hyödyntämiseen. Reittivesillä teho- pyyntiä tulee suunnata paitsi tiheään täplärapukannan alueille myös kannan reuna-alueilla sijaitseviin virtavesiin, salmiin ja kapeikkoihin tai niiden läheisyyteen sekä muihin sellaisiin paikkoihin, joiden läpi täplärapujen on kuljettava voidakseen levittäytyä uudelle järviol- taalle. Koska pyynti tällaisilla harvan täplärapukannan alueilla ei ole taloudellisesti kan- nattavaa, tulisi sitä tukea osakaskuntien lupatuloista, kalatalousalueen varoista, kalaston- hoitomaksuvaroista tai vieraslajien hallintaan tai alkuperäislajien suojeluun soveltuvista rahoituslähteistä.

Jokirapujen suoja-alueet ovat vesistöjä, joissa täplärapuja ei juuri vielä ole. Useimmat ovat lisäksi nousu- tai maaesteen suojaamia niin, että täplärapu ei kykene niihin omin voimin le- vittäytymään. Nämä ovat jokiravun suojelun kannalta kriittisiä alueita, joilla niin tiedotuk- seen kuin mahdollisiin täplärapujen hävittämistoimiin kannattaa panostaa muuta maata enemmän.

Suurin täplärapujen leviämisriski on reittivesillä ja hyvien täplärapuvesien läheisyydessä. Myös näillä alueilla tiedotuksen tulee olla aktiivista – erityisesti silloin, jos lähialueilla vielä esiintyy jokirapuja.

Kuluvalla vuosikymmenellä täplärapu on levittäytynyt erityisen huolestuttavasti Keski-Suo- messa. Myös Savossa, Karjalassa, Päijät-Hämeessä ja Pirkanmaan pohjoisosissa täplärapua tavataan paikoitellen jokirapuvesien tuntumassa, joten kaikilla näillä alueilla on syytä olla valppaana.

Tiedotuksessa on syytä tuoda esille, että mitä pohjoisempaan ja mitä tummempiin vesiin mennään, sitä heikommin täplärapu oletettavasti menestyy.

Etelä-Suomessa jokirapuedet ovat käyneet vähiin, joten täplärapujen edelleen leviämisen riski ja haitat ovat suhteellisesti vähäisemmät kuin maamme keskiosissa. Tosin Suomenlah- teen, Saaristomereen ja Selkämereen laskevissa pienissä vesistöissä ja suurempien vesistö- jen latvoilla on vielä joitakin arvokkaita jokirapuvesiä, joihin täplärapujen leviäminen tulee pystyä estämään.

Jäljellä olevat jokirapukannat ovat usein vain paikallisten toimijoiden tiedossa, joten myös kohdennettu tiedotus jää paljolti heidän vastuulleen.

6.2.7 Täplärapujen maahantuonti

Elävien täplärapujen maahantuonti on EU:n vieraslajidirektiivin mukaan lähtökohtaisesti kielletty. Eläviä täplärapuja voidaan kuitenkin tuoda toisesta EU:n jäsenvaltiosta Suomeen ruoaksi jalostamista varten edellyttäen, että tuontiyksilöiden lisääntyminen ja pääsy ympäristöön on tehokkaasti estetty. Nämä edellytykset täyttyvät, kun elävien täplärapujen käsittelyssä noudatetaan Elintarviketurvallisuusviraston ohjeen 16030/1 ”Elintarvikkeeksi tarkoitettujen rapujen käsittelyn ja myynnin valvonta” luvussa 4.2 esitettyjä toiminnallisia vaatimuksia. Tarkempia tietoja vaatimusten sisällöstä saa osoitteesta ensisaapumisvalvonta@evira.fi.

6.2.8 Täpläravun ensisijaiset hallintatoimet sekä niiden priorisointi ja ajoitus

Taulukko 5. Täpläravulle esitetään seuraavia keskeisiä hallintatoimia, jotka on listattu tärkeysjärjestykseen. Myös keskeiset vastuu- ja yhteistyötahot on kirjattu.

Toimenpide	Vastuu- ja yhteistyötahot
1. Valvotaan kieltojen noudattamista: <ul style="list-style-type: none"> täplärapujen istuttaminen, viljely ja elävänä maahantuonti on kielletty (poikkeus, ks. yllä luku 6.2.7) täplärapuja ei saa siirtää esiintymisvesissään pyyntialueen ulkopuolelle. täplärapujen sumputtaminen muussa kuin siinä vesistöosassa, josta ne on pyydetty, on kielletty. 	ELY-keskus, kunta, poliisi, tulli, Ruokavirasto, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, Metsähallitus, ravustajat
2. Tehostetaan tiedotusta täplärapujen istutus-, levittämis-, viljely- ja sumputuskiellosta ja niiden syistä.	MMM, ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, valtionapujärjestöt, Luke
3. Tehostetaan täplärapujen vastuullista pyyntiä, käyttöä ja kauppaa, jotta laji ei leviä uusille vesialueille ja sen vaikutukset ympäristöönsä vähenevät.	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, kauppa, ravustajat, valtionapujärjestöt
4. Huolehditaan yhteistyössä vesialueen omistajien kanssa, että jokirapujen suoja- ja hoitoalueilla: <ul style="list-style-type: none"> poistetaan uudet täplärapuesiintymät mahdollisimman nopeasti ennen kuin ne leviävät laajemmalle (vieraslajilaki 4§). jos hävittäminen ei onnistu tai sen voidaan ennakolta arvioida edellyttävän kohtuuttomia kustannuksia, täplärapukannan kasvua ja leviämistä estetään suunnitelmallisesti ja tehokkaasti. 	ELY-keskukset, kunta, vesialueiden omistajat, Metsähallitus, kalatalousalueet, valtionapujärjestöt
5. Sisällytetään uusiin kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin suunnitelma täplärapujen hallinnasta ja leviämisen estämisestä.	ELY-keskukset, kalatalousalueet
6. Selvitetään täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä.	ELY-keskukset, kunta, vedenomistajat, Metsähallitus, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, valtionapujärjestöt
7. Selvitetään tarkoituksenmukaisia täplärapukantojen säätelyn menetelmiä ja kannankehitykseen vaikuttavia tekijöitä.	vedenomistajat, Luke, valtionapujärjestöt
8. Seurataan täpläravun levinneisyyttä vieraslajistrategian ja EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämällä tavalla.	ELY-keskukset, vedenomistajat, kalatalousalueet, Luke

Toimenpide	Vastuu- ja yhteistyötahot
9. Selvitetään ja edistetään koko täplärapusaaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä, jalostusta ja tuotteistusta, jotta täplärapujen tehopyynti on kannattavampaa.	ELY-keskukset, vedenomistajat, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut, jalostusyritykset
10. Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi ja kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikoita, keräilyä ja logistiikkaa.	MMM, ELY-keskukset, yritykset, tutkimuslaitokset ja korkeakoulut
11. Lisätään ravustusmahdollisuuksia, edistetään ravustuslupien hallittua saatavuutta ja mahdollistetaan kaupallinen ravustus	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat, kalatalousalueet, valtionapujärjestöt

Taulukko 6. Esitettyjen hallintatoimien toteuttamisen aikataulu.

Toimenpide	aikataulu
Toimenpiteet 1-4	Toimenpiteiden toteutus aloitetaan välittömästi.
Toimenpide 5	Toteutetaan kun kalatalousalueet perustetaan ja niille laaditaan käyttö- ja hoitosuunnitelmat (2019–2020). Ennakoivasti täplärapujen hallinta voidaan kirjata jo sitä ennen uusittaviin kalastusalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin.
Toimenpide 6	Selvityksiä ja kokeiluja käynnistetään ja toteutetaan 2019-2022.
Toimenpide 7	Selvityksiä ja tutkimuksia jatketaan ja tehostetaan 2019-2022.
Toimenpide 8	Tietojen keruu ja ylläpito on jatkuva prosessi. Kalatalousalueet pitävät yllä perustietoja täplärapuvesistä, ELY-keskukset valvovat, että näin tapahtuu. Luke tekee 3 vuoden välein tilannekatsauksen.
Toimenpide 9	Selvitystyö käynnistyi Luken ja Helsingin yliopiston yhteishankkeessa vuoden 2017 aikana.
Toimenpiteet 10 -11	Toimenpiteiden toteuttaminen on jatkuva prosessi joka käynnistyy välittömästi. Selvitys- ja kehitystyö painottuu vuosille 2018-2020.

6.2.9 Hallintasuunnitelman päivittäminen ja kehittäminen

Täplärapujen hallintasuunnitelman päivitystarpeita tarkastellaan kansallisen rapustrategian uusimisen yhteydessä vuonna 2022. Tutkimusta ja selvitystoimintaa ohjataan hallintasuunnitelman kehittämistä varten seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

- Täplärapujen vesistä hävittämisen mahdollisuudet ja menetelmät
- Hallinnan kannalta tarkoituksenmukaiset täplärapukantojen säätelymenetelmät ja kannankehitykseen vaikuttavat tekijät
- Täplärapujen tehopyynnin kannattavuuden parantaminen saaliin tehokkaamman hyötykäytön, jalostuksen ja tuotteistuksen avulla
- Rapujen säilytystekniikoiden, keräilyn ja logistiikan kehittäminen
- Mahdollisuudet täplärapujen elävänä kuljettamisen vähentämiseen
- Ravustusmahdollisuuksien ja -lupien saatavuuden hallittu parantaminen, kaupallisen ravustuksen mahdollistaminen ja edistäminen

6.3 Rapuruton torjunta

6.3.1 Neuvonnan ja tiedotuksen tehostaminen

Täplärapujen luvaton siirtäminen ja siirtojen myötä leviävä rapurutto aiheuttaa suurimman uhan jokirapukantojen säilymiselle ja elvyttämiselle. Rapurutto voi heikentää myös täplärapukantojen tuottavuutta.

Jokirapukantoja on voinut heikentää myös As-tyypin rapuruton mahdollinen piilevä esiintyminen jopa pyyntivahvoissa jokirapukannoissa ilman, että se aiheuttaa havaittavaa joukkokuolleisuutta. On mahdollista, että näistä populaatioista tehdyt siirtoistutukset ovat levittäneet rapuruttoa, kun riskiä ei ole tiedetty olevan.

Edellä kuvattuihin riskeihin liittyvän tietoisuuden lisääminen on välttämätöntä. Tehokkain keino vähentää ihmisten toimintaan perustuvia rapujen luvattomia siirtoja, turhaa sumputtamista ja rapuruton leviämistä on neuvonnan ja tiedotuksen systemaattinen tehostaminen.

Tiedottamista ja neuvontaa rapujen istuttamisesta ja rapurutosta tehostetaan kaikilla foorumeilla, myös internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Tarkemmat toimet suunnitellaan erillisessä maa- ja metsätalousministeriön johdolla laadittavassa viestintäsuunnitelmassa (ks. kohta 6.8, viestintä ja koulutus). Elävien rapujen myyntipisteen yhteydessä tulisi olla ostajalle selkeät ohjeet rapujen käsittelystä ja siihen liittyvästä tautien leviämisvaarasta.

Yleisen vieraslaji- ja rapuruttotietoisuuden lisäksi kansalaisten tulisi voida tunnistaa rapuruttovedet helposti. Siksi täplärapuvedet ja tunnetut krooniset rapuruttovedet tulisi merkitä esim. veneenlaskupaikoille, uimarannoille ja venesatamiin sijoitettavin rapurutosta varoittavin tauluin. Silloin veneilijät, kalastajat ja uimarit eivät niin helposti siirtäisi tahattomasti rapuruttoa täplärapuvesistä muihin vesiin pilssivesien, pyydysten, kaiken märkänä liikkuvan materiaalin ja jopa uimapukujen mukana. Myös internetistä täplärapuvedet tulee löytää helposti, jotta esim. paljon eri vesillä liikkuvat vetouistelijat voivat suunnitella veneiden siirtonsa jo ennakolta niin, että rapuruton siirtymisriski on helppo välttää. Vettä, joka voi sisältää rapuruton uimaitioita, ei tule käyttää kalakuljetuksissa. Elävien kalojen kuljetukset tulee myös suunnitella niin, että vedenvaihtoihin kesken matkan ei tarvitse turvautua. Jos vettä kuitenkin joudutaan vaihtamaan, tulee huolehtia, että veden mukana ei siirretä samalla rapuruttoa vesistöstä toiseen. Näitä tarpeita palvelee tunnetuttujen täplärapuvesien kirjaaminen vieraslajiportaalin esiintymäkartalle.

Täpläravun lisäksi akvaarioharrastajilla on Suomessa hallussaan toistaiseksi tuntematon määrä muita EU:n vieraslajiasetuksen listaamien haitallisten vieraslajien yksilöitä. Ainakin punarapua (*Procambarus clarkii*), marmorirapua (*Procambarus fallax f. virginalis*) ja *Orconectes virilis* -rapua tavataan, ilmeisesti myös amerikankääpiörapua (*Orconectes limosus*). On

epätodennäköistä, mutta mahdollista, että nämä lajit pystyisivät muodostamaan pysyviä kantoja Suomen luonnonvesiin. Ilmeisesti ne kaikki kuitenkin levittävät rapuruttoa. Akvaarioharrastajille tulee tiedottaa näiden lajien vaarallisuudesta, jotta harrastajat saataisiin tiedostamaan riskit ja mieluiten hävittämään haitalliseksi luokiteltujen vieraslajien yksilöt mahdollisimman nopeasti. Erityisen tärkeä on tuoda esiin partenogeneettisesti lisääntyvän marmoriravun leviämiskahva Suomen luonnonvesiin. Ruotsissa tätä lajia on jo tavattu luonnonvesistä. Yksi ainoa luontoon päässyt marmorirapu voi perustaa uuden nopeasti lisääntyvän kloonipopulaation. Vastakuoriutuneet marmoriravunpoikaset ovat hyvin pieniä ja läpikuultavia ja karkaavat helposti lappoputkeen vedenvaihdon yhteydessä. Yllämainittujen vieraslajien tunnistamisesta, biologiasta ja hävittämisestä on kerrottu tarkemmin vieraslajiportaaliissa <http://www.vieraslajit.fi/lajit/HBE.MG5/list> .

6.3.2 Muut toimenpiteet

Rapuruton esiintymistä on tärkeää seurata systemaattisesti. Ruokavirasto tutkii rapukuo-lemien yhteydessä otetut näytteet ja toimii viranomaisvastuulla sekä seurannassa että raportoinnissa.

Kuolleiden tai sairaaksi epäiltyjen rapujen toimittamista Ruokaviraston tutkittavaksi tulee tehostaa, ja myös ravustuskauden ulkopuolella näytteitä tulee kannustaa toimittamaan. Luonnonvesistä peräisin olevista ravuista tautiepäilytapauksissa lähetettyjen näytteiden tutkimus on lähettäjälle maksuton, muista tutkimuksista ja kartoituksista on sovittava Ruokaviraston kanssa erikseen.

Ruokaviraston johdolla tulee päivittää internetiin yleisesti saatavilla oleva ohjeistus näytteiden ottamisesta ja toimittamisesta. <https://www.evira.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/naytteenotto--ja-lahetysohjeet/rapu/>

Tiedotus rapuruttotilanteissa kuuluu luontevimmin kalatalousviranomaiselle, joka tuntee paikalliset olosuhteet ja toimijat. Kalastuslakia tulee uudistaa niin, että näyterapujen ottaminen on mahdollista ilman viranomaislupaa myös rauhoitusaikana.

Jokirapujen istutuslupia myöntäessään ELY-keskusten tulee edellyttää, että käytettävien istukkaiden taudittomuus on riittävin toimin varmistettu. Tautiturvallisuuden vuoksi suositellaan viljeltyjen istukkaiden käyttöä. Ruokavirasto arvioi, ettei sillä ole edellytyksiä luonnonpopulaatioiden hyväksymiseksi istukastuotantoon. Luonnonpopulaatioiden luokittelu vaatisi jatkuvia kartoitustutkimuksia ja riskiarvioita liittyen kyseisen populaation bioturvan ylläpitoon. Siksi olisi tärkeä saada syntymään nykyistä enemmän jokirapujen istukasviljelyä. Viljelyolosuhteissa bioturvan ylläpito ja valvonta on paljon helpompaa kuin luonnonvesissä. Koska jokirapuistukkaiden viljelytuotanto on nykyisellään varsin vähäistä, on tois-aiseksi oltava mahdollista käyttää istutuksissa myös luonnonvesistä pyydettyjä istukkaita,

joiden taudittomuus on varmistettu kunkin istutuserän osalta erikseen. Ruokaviraston taudittomiksi toteamia ja istutuslupan saaneita istukkaita olisi hyvä ennen mittavia istutuksia sumputtaa istutusvedessä sen toteamiseksi, ettei istutusvedessä ole rapuruttoa. Kalastuslain 51 § sumputuskielto ei koske tällaista tapausta, sillä tässä on kyse pikemmin viivästyttämisestä kuin rapujen säilyttämisestä.

Rapuruttoon ja sen erilaisiin ilmentymismuotoihin ja torjuntaan liittyvää soveltavaa ja perustutkimusta tulee jatkaa. Rapuruton ja rapukantojen muuntelu ja rapuruton sekä sen isännän välisen suhteen mahdollinen kehittyminen ja ympäristöolojen vaikutukset rapuihin ovat toistaiseksi huonosti tunnettuja. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota siihen, että piilevä rapurutto tunnistetaan ja vältetään tahattomalta rapuruton levittämiseltä mm. siirtoistutusten mukana. Myös irrotetun mädin desinfioinnin menetelmää ja luotettavuutta rapuruton ja muiden mädin pinnalla mahdollisesti välittyvien taudinaiheuttajien varalta on tarpeen tutkia. Vieraslajistrategian määrittelemä tavoite rapuruton vesistökohtaisesta hävittämisestä edellyttää myös ennalta tehtävää selvitystä ja todennäköisesti sekä kokeellista että kenttätutkimusta. Tämän tutkimuskokonaisuuden toteutus edellyttää monialaista lähestymistapaa ja viranomaistahojen (Ruokavirasto, ELY-keskukset, MMM) sekä yliopistojen ja tutkimuslaitosten (Luke, Syke, VTT ym.) toimenpiteitä ja yhteistyötä.

Kalastuslain 51 § mukaan rapuja saadaan säilyttää sumpuissa tai muissa vastaavissa laitteissa vain siinä vesistön osassa, josta ne on pyydetty. Myös jokirapujen viljely tai luonnosta pyydettyjen rapujen varastointi vesistöistä erillisissä altaissa lajittelua ja edelleen toimittamista varten lisäävät ympäristössään raputautien riskiä. Tämän toiminnan ja myös rapujen välivarastoihin keräilyn laajuus ja riskit rapuruton leviämisen suhteen tulee korottaa ja laatia kriteeristö turvallisiksi menettelytavoiksi. Hyvien rapuvesien yläpuolisissa vesissä ei ravunviljelyä suositella muista vesistöistä peräisin olevilla rapukannoilla. Ruokaviraston ohjeistuksiin esitetään lisättäväksi, että Ruokavirasto muistuttaa terveyslupan hakijaa tästä suosituksesta. Rapustrategian linjaukset tulee myös ottaa huomioon ELY-keskusten myöntäessä jokiravunviljelylaitosten ja mahdollisten ravun keräily- ja prosessointiyksiköiden investointitukia.

Täplärapujen pyyntivesistön ulkopuolinen säilytys ja välivarastointi rapujen lajittelua ja edelleen toimittamista varten sallitaan vain tiloissa, joista rapujen karkaaminen on estetty ja joissa vettä ei vaihdeta rapujen säilytysastioissa tai sitä kierrätetään tehokkaasti. Säilytys- ja lajittelutiloissa käytetty vesi tulee suodattaa maahan tai johtaa kunnalliseen puhdistuslaitokseen johtavaan viemäriin.

Kalaistutuksia suunniteltaessa ja istutuslupia myönnettäessä tulee ottaa huomioon, että rapuruttoa ei vahingossa siirretä kalojen tai niiden kuljetusveden mukana. Tämä on erityisen tärkeää, jos kalaistukkaita tuottavan laitoksen vedenottovesistössä tiedetään olevan täplärapukanta. Toistaiseksi kalaistutuksia suunniteltaessa ei ole juurikaan huomioitu

mahdollisuutta siirtää kuljetusveden mukana rapuruttoitiöitä. Hyvin todennäköisesti näin on levitetty rapuruttoja joihinkin istutusvesiin. Kalanviljelylaitoksilla ei ole seuranta- eikä luokitusta koskien raputauteja, joten vastuu riskiarvioinnista jää kalaistukkaiden ostajalle. Kalakuljetuksiin liittyviä käytäntöjä ja riskin alentamiseen liittyviä toimenpiteitä, kuten vedenvaihtoja olisi tutkittava ja ohjeistettava. Vaikka rapuruton itiömääriä on nykymen- telmin mahdollista arvioida vedestä, määritykset eivät ole vakiintunutta diagnostiikkaa, eivätkä sulje pois itiöiden esiintymisen mahdollisuutta esimerkiksi kalan pintalimassa.

6.4 Rapukantojen kestävä hyödyntäminen

Kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmat ovat keskeisessä asemassa määriteltäessä rapukantojen kestävä hoidon ja hyödyntämisen tavoitteita ja käytännön keinoja.

Uudistettavissa käyttö- ja hoitosuunnitelmissa tulee olla erilliset raputaloutta koskevat osiot, joissa tarkennetaan tämän strategian linjausten mukaisesti jokirapukantojen suoje- lu ja täplärapukantojen hallintatoimet, suunnitellaan ravustuksen säätelyn vaatimat toimen- piteet (mittasäätely, rauhoitusalueet yms.) sekä määrittää kaupalliseen ravustukseen ja matkailulliseen hyödyntämiseen soveltuvat alueet, jokirapujen suojelualueet ja tarvittavat rapukantojen seurantatoimet.

Raputaloudellisten käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadinta edellyttää, että käytettävissä on luotettavaa käytännönläheistä tietoa. Maa- ja metsätalousministeriön tulee edellyttää valtionapujärjestöjen tulosohtauksessa, että neuvontaa kohdennetaan osaltaan tukemaan raputaloudellisten käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadintaa. Luonnonvarakeskuksen (Luke) tulee tuottaa käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadintaa tukevaa seurantaan perustuvaa käytännönläheistä tietoa ja toimintamalleja. Luken, Jyväskylän yliopiston, ELY-keskuksen, alueellisten neuvontajärjestöjen ja kalastusalueiden yhteistyönä onkin käynnistetty pi- lottihanke, jossa Pohjois-Päijänteen ja Etelä-Päijänteen kalatalousalueille laaditaan ”malli- suunnitelma” siitä, mitä kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin olisi hyvä rapu- jen osalta kirjata. Suunnitelmaan sisällytetään ohjeita tarpeellisten tietojen hankinnasta ja käytöstä sekä suositeltavista toimintamalleista.

Käyttö- ja hoitosuunnitelmien yhteensovittamisesta vastaa kalatalouden alueellinen yh- teistyöryhmä. Tämä menettely lisää alueellista yhteistyötä ja parantaa edellytyksiä kala- talouden eri toimijoiden sitoutumiseen käyttö- ja hoitosuunnitelmien toimeenpanoon. Täplärapukantojen hallintaa ja leviämisen ehkäisemistä on käsiteltävä uusissa suunnitel- missa. Ilman em. osiota ELY-keskus ei voi hyväksyä ko. suunnitelmaa.

6.5 Raputalouden elinkeinojen edistäminen

Raputalous on kasvava toimiala, mutta sen kasvua voidaan vauhdittaa myös yhteiskunnan toimin. Tulevalla EU-ohjelmakaudella 2014–2020 EU:n prioriteetteja kalataloutta tuettaessa ovat mm:

- kestävä ja resurssitehokas kalastus ja vesiviljely sekä niihin liittyvä jalostus;
- innovatiivinen, kilpailukykyinen ja tietoon perustuva kalastus ja vesiviljely sekä niihin liittyvä jalostus.

Nämä prioriteetit tarjoavat mahdollisuuksia myös raputalouden tukemiseen. Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) rahoitusmahdollisuudet kannattaa hyödyntää kaupallista ravustusta, ravunviljelyä, tuotekehitystä, jalostusta ja rapujen menekkiä edistettäessä. Tämä edellyttää, että raputalous otetaan asianmukaisesti huomioon kansallista toimenpideohjelmia toteutettaessa.

Elinkeinokalataloutta on edistetty myös kaupallisen kalastuksen, vesiviljelyn sekä kalanjalostuksen ja kaupan kansallisissa sektoriryhmissä, jotka ovat laatineet kukin omat strategiansa. Jatkossa myös raputalous tulee ottaa huomioon näitä strategioita uudistettaessa.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa on mahdollisuuksien mukaan syytä edistää Euroopan maaseudun kehittämis- ja maatalousrahaston tuella.

6.5.1 Kaupallinen ravustus

Ravustus tarjoaa kausiluonteisesti lisäansiomahdollisuuksia maaseudun yrittäjille ja kaupallisille kalastajille. Parhaat edellytykset kaupalliseen ravustukseen on täplärapualueen suurilla järvillä.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä parannetaan vesialueiden käytön suunnittelulla ja sijainninohjauksella, sekä ottamalla kaupallinen ravustus huomioon kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmissa. Näin ravustus voidaan ohjata alueille, joilla ristiriidat vapaa-ajanravustuksen ja muun vesien käytön kanssa vältetään. On myös tarkoituksenmukaista, että vesialueiden omistajat valtuuttavat kalatalousalueet myöntämään keskitetyt luvat kaupalliseen ravustukseen ja osoittamaan siihen soveltuvat alueet.

Kaupallisen ravustuksen edellytyksiä voidaan parantaa myös kehittämällä ravustusmenetelmiä, rapukantojen säätelyä, rapujen säilytys- ja sumputustekniikkaa sekä keräilyä ja logistiikkaa.

Rapukaupassa esiintyvän harmaan talouden vähentämiseksi kaupallisten ravustajien rekisteröityminen säädettiin pakolliseksi kalastuslainsäädännön uudistamisen yhteydessä. Perinteisessä pienimuotoisessa ravustuksessa vähäistä (alle 300 rapua/vuosi) rapujen myyntiä suoraan loppukäyttäjille voidaan jatkaa ilman rekisteröitysmenettelyä.

Elintarvikelain mukaan kuitenkin myös pieniä rapumääriä myyvän tulee tehdä alkutuotantoilmoitus kunnan elintarvikeviranomaiselle. Alkutuotantopaikasta ilmoittaminen ei kuitenkaan ole tarpeen, jos kunnan valvontaviranomainen saa tiedon toiselta viranomaiselta, esim. ELY-keskuksilta tiedot rekisteröityneistä kaupallisista kalastajista.

6.5.2 Ravunviljely

Täpläravun viljely on vieraslajiasetuksen mukaan kielletty, mutta väliaikainen säilyttäminen (pyyntikauden ajan) sumpuissa pyyntivesistössä tai suljetun vesityskierron järjestelmissä on sallittua, jos sillä ei aiheuteta haittaa lähivesistöjen rapukannoille (tarkemmin ks. luku 6.2.3).

Jokiravun kysyntä ylittanee tulevaisuudessa tarjonnan, joten periaatteessa jokirapujen viljelyä on tarvetta kasvattaa. Myös rapuruttovapaiden jokirapuistukkaiden kysyntä kasvanee, koska istukkailta edellytetään taudittomuutta ja monissa jokirapuvesissä piilevänä esiintyvä rapurutto estää rapujen käytön siirtoistutuksissa. Jokirapujen viljelyä rajoittavat kuitenkin rapuruttoriski ja täplärapua hitaampi tuotantokierto.

Elinkeinokalatalouden rakennetukea tulee ohjata tukemaan terveiden jokirapuistukkaiden tuotantoa. Myös vieraslajilainsäädännön vuoksi toimintansa lopettamaan joutuvien ravunviljely-yritysten muuttamista muuhun vesiviljely- tai yrityskäyttöön tulee tukea.

6.5.3 Jalostus, kauppa ja kulutus

Rapujen kulutus kasvanee edelleen tarjonnan lisääntymisen ja mahdollisten uusien tuotteiden myötä. Tavoitteena on myös, että heinäkuun lopusta syyskuun puoliväliin kestävää perinteistä sesonkia voitaisiin laajentaa. Pyyntin salliminen jo kesän alussa voisi lisätä rapujen saatavuutta ja edistää kotimaista tuotantoa, varsinkin kun täplärapujen viljelykiellon myötä kotimaisten rapujen saatavuus alkukesällä on nyt heikentynyt. Paitsi, että kasvukauden alussa tapahtuva pyynti voisi edistää epätoivottujen kantojen heikentämistä, se voisi samalla vähentää rapuruton leviämiskä, sillä rapuruttoitoiden määrä vedessä on suurimmillaan kesän kuorenvaihtojen jälkeen ja vähemmän kuorenvaihtajia tuottaa vähemmän rapuruttoitioita. Pyyntikauden aikaistaminen edellyttäisi myös tuotteistusta ja tehokasta markkinointia, koska rapuja on totuttu syömään vasta myöhemmin kesällä. Pienempi, mutta silti merkittävä, pyyntikauden pidentämisen vaihtoehto olisi sallia täplärapujen kaupallinen ravustus ja rapujen säilytys sumpuissa jo viikkoa tai kahta ennen yleisen

ravustuskauden alkamista. Menettely mahdollistaisi vilkkaan rapukaupan heti kauden alussa, jolloin rapujen kysyntä on suurimmillaan mutta rapuja usein riittämättömästi tarjolla. Ravustuskauden aloittamisajankohdan sitomista tiettyyn viikonpäivään tulisi myös pohtia. Täplärapujen kulutuksen lisääminen edistää lajin tehokasta pyyntiä, hävittämistä ja hallintaa. Tehokas pyynti, jonka tulisi kohdistua kaikkiin kokoluokkiin, säätelee kantojen tiheyttä ja siitä aiheutuvaa rapujen siirtymistä uusille vesialueille. Täplärapujen hallintamenetelmien ja kannansäätelyn osalta tietämys on puutteellista, joten hallintamenetelmien tutkimusta tulisiikin lisätä, jotta pyynti-intensiteetti ja pyynnin valikoivuus osataan sovittaa tarkoituksenmukaisesti.

Rapujen kulutusta edistetään neuvonnalla ja viestinnällä. Erityisen merkittäviä ovat lähi- viestinnälliset toimet, kuten maistiaiset ja valmistus- ja syöntiohjeet rapujen kaupan yhteydessä, samoin rapujen ja niiden valmistuksen esittely messuilla ja tapahtumissa. Tavoitteena on, että kotimainen rapujen tuotanto osittain korvaisi tuontia. Täplärapujen pyynti tarjonnee mahdollisuuksia myös viennille, jonka edellytyksiä tulee selvittää. Elävien täplärapujen vienti EU-maihin on vuoden 2016 alusta kiellettyä tai tarkoin säädeltyä, mutta jalosteiden, esimerkiksi keitettyjen ja pakastettujen rapujen, vientiä lisäämällä voidaan rapuja pyytää kotimaista kysyntää enemmän.

Kuluttajatutkimusten ja jalostusmenetelmien kehittämisen avulla laajennetaan tuotevalikoimaa sekä luodaan uusia mahdollisuuksia pienten rapujen kaupalliselle hyödyntämiselle. Logistiikan kehittämisellä varmistetaan saaliin tehokas keräily ja rapujen riittävyys kaupassa sekä parannetaan arvoketjun tuottavuutta. Tämän vuoksi tulee selvittää mm. rapusaalisvirrat, keräilyasemien rakentamistarve sekä tarve kalasatamien varustamiseen rapujen keräilyyn, varastointiin ja keittämiseen tai muuhun ravunjalostustoimintaan. Elävänä myytävien rapujen käsittelyssä, säilytyksessä ja kuljetuksessa on huolehdittava rapujen hyvinvoinnista. Täplärapujen elävänä kuljettamista on strategiakauden aikana pyrittävä vähentämään rapuruton ja täplärapujen leviämiskien vähentämiseksi. Jos myyntiin menevät täpläravut saadaan nykyistä suuremmassa määrin jalostettua rapuruttoa levittämättömään muotoon (täyssäilykkeet, pastöroidut kylmäsäilykkeet, pakasteet, kuivatut tuotteet) mahdollisimman lähellä pyyntivesistöään, vähennetään oleellisesti rapujen elävänä kuljettamiseen ja myyntiin liittyviä ekologisia ja taloudellisia riskejä. Hyvin säilyvien jalosteiden avulla pyyntiä olisi myös mahdollista jatkaa pidemmälle syksyyn ja talvikauteen. Myös kannan huippuvuosien saaliit saataisiin hyödynnettyä tehokkaammin ja rapujen hintataso vakautuisi, jos rapujen tarjontaa kyettäisiin tasaamaan säilytystä kestävien jalosteiden avulla.

Jalostustoiminnan ja pienten saalisrapujen hyödyntämismenetelmien kehittäminen tuovat rapusaaliille lisäarvoa ja parantavat myös kaupallisen ravustuksen kannattavuutta.

Tuoreiden keitettyjen rapujen säilyvyyden parantaminen on omiaan lisäämään kaupan itsensä kiinnostusta rapujen vähittäismyyntiin, mutta erityisesti se tarjoaa nykyistä laajemmalle asiakaskunnalle eri puolilla maata mahdollisuuden hankkia suomalaisista luonnonvesistä pyydettyjä rapuja. Kotimaisten pakasterapujen pakkauskokojen ja valikoiman laajentaminen nykyisestä palvelee samaa tarkoitusta ja jatkaa samalla myyntiaikaa ympäri-vuotiseksi. Kehitystyö on selkeästi yritysveitoista, mutta sitä voidaan tukea EMKR:n rahoituksella ja myös julkisilla kehittämishankkeilla ja markkinatutkimuksilla.

6.5.4 Matkailu

Omaehtoinen ravustusmahdollisuus tai ohjatut ravustusretket niihin liittyvine rapujuhli-neen ovat paljolti hyödyntämätön mahdollisuus maaseutumatkailussa.

Rapujen hyvän tarjonnan myötä voidaan kehittää uusia matkailupalveluja tuottajien, oh-jelmapalveluyrittäjien sekä majoitus- ja ravitsemusyrittäjien yhteistyönä.

Ravustuksen hyödyntämistä matkailussa kehitetään MMM:n kalastusmatkailun kehittämi-sen valtakunnallisen toimenpideohjelman suuntaviivojen mukaisesti yhteistyössä matkai-lualan toimijoiden kanssa.

6.6 Vapaa-ajanravustus ja ravustuskulttuuri

Etelä-Suomen suurten järvien tuottavat täplärapukannat ovat elvyttäneet eteläsuoma-laisen ravustuskulttuurin vuosikymmenten hiljaiselon jälkeen. Ravustuskesä ajoittuu heinäkuun lopulta syyskuun puoliväliin, vaikka pyyntikausi kestääkin lokakuun loppuun. Vapaa-ajanravustus on vahvasti sidoksissa kesämökkeilyyn. Vahvan ja elinvoimaisen va-paa-ajanravustuskulttuurin ylläpito edistää täplärapukantojen hallintaa mahdollistamalla tehokkaan pyynnin niissäkin vesissä, joissa ammattimaiselle pyynnille ei ole edellytyksiä.

Vedenomistajien ja mökkiläisten harjoittama jokirapujen kaupallinen ravustus ja kotitarve-pyynti myös suojelevat jokirapukantoja, sillä niin kauan kuin rapujen koetaan tuovan lisä-tuloja tai muuta hyötyä, niiden suojelu koetaan tärkeäksi.

Ravustajien määrän kasvaessa myös vapaa-ajanravustusta on tarpeen ohjata. Vapaa-ajan-ravustuksen edellytyksiä parannetaan ja sitä ohjataan kalatalousalueiden käyttö- ja hoi-tosuunnitelmien avulla. Lupa-asioissa voidaan kalaveden omistajien yhteistyöllä pyrkiä järvi-kohtaisiin ratkaisuihin. Erityisesti taajamien lähivesillä on tärkeää pyrkiä järjestämään ravustusmahdollisuuksia myös henkilöille, joilla ei ole vesialueen osakkuuteen perustuvaa ravustusoikeutta.

Suuri osa ravustajista on sellaisia, joilla ei ole aiempaa kokemusta ravustuksesta. Siksi ravustuskulttuurin vastuullisuudesta on tärkeää huolehtia. Siihen kuuluu keskeisesti huolehtiminen rapuruton torjunnasta ja rapujen asianmukaisesta käsittelystä sumputuksen, kuljetuksen ja valmistuksen yhteydessä. Vastuullisen ravustuskulttuurin edistäminen otetaan huomioon valtionapujärjestöjen neuvontatyössä. Ravustuksen edistämiseen voidaan myös osoittaa kalatalouden edistämisvaroja.

Ravustuksen näkyvyyttä lisätään ottamalla se huomioon valtakunnallisen kalastuspäivän ohjelmissa.

6.7 Seuranta ja tutkimus

Luonnonvaratalouden hallintoon, kehittämiseen, seurantaan ja tutkimukseen suunnattavat resurssit ovat vähentyneet. Siksi raputaloutta tukevien seurantojen laajuus ja toteutusvastuut samoin kuin tutkimuksen kohdentaminen joudutaan sovittamaan taloudellisten mahdollisuuksien mukaiseksi. Tutkimuksen kohdentamisessa on tarpeen ottaa huomioon raputalouden todennäköisesti tulevaisuudessakin jatkuva kasvu ja suuri taloudellinen merkitys. Luonnonvaratutkimukseen liittyvän pitkäjänteisen työn varmistaminen on haasteellista yhä suuremman osan tutkimusrahoituksesta siirtyessä kilpailtavaksi määräaikaisiin, yleensä lyhytkestoisiin hankkeisiin. On syytä selvittää kansalaishavaintojen keruun mahdollisuuksia tiedon hankinnassa. Myös kansainvälistä tutkimusyhteistyötä on syytä lisätä.

Kansallisen rapustrategian tarpeista lähtevät tutkimuksen ja seurannan keskeiset tutkimusteemat voidaan jakaa seuraaviin kokonaisuuksiin:

- Raputalouden tilastot
- Kannanarvot ja -vaihtelut sekä rapukantojen seurannat
- Jokirapu–täplärapu–rapurutto -kokonaisuuden tutkimus luonnonvesissä
- Raputautien vaikutus rapukantojen tuottoon ja populaatiodynamiikkaan
- Rapuruton perustutkimus ja rapuruttodiagnostiikan kehittäminen
- Taudittomien poikasten tuotannon testaus laboratorio-olosuhteissa
- Kestävän ravustuksen mitoitus ja kannansäätelyn menetelmät
- Raputalouden yhteiskunnalliset vaikutukset
- Rapujen kulutus ja markkinat
- Rapujen rauhoitusajan poistamisen vaikutukset tulee selvittää, koska pyynnin salliminen ennen rapusesongin alkua tukisi kotimaista rapujen tuotantoa.
- Rapujalosteiden ja rapukaupan logistiikan kehittäminen

- Jokirapukantojen hoidon ja suojelun geneettiset perusteet
- Jokirapujen kannanjalostus
- Jokiravun taudinkeston perusteiden selvittäminen
- Täplärapukantojen tehokkaat hallintatoimet

6.8 Viestintä ja koulutus

Viestinnän onnistumisella on ratkaiseva merkitys kansallisen rapustrategian toteutumisen kannalta. On tärkeää huolehtia, että uusi seuranta- ja tutkimustieto sekä ajantasainen paikkatieto välittyvät tehokkaasti käytännön toimijoille. Erityisesti seuraavat strategiassa ehdotetut toimenpiteet edellyttävät tehokasta viestintää:

- jokirapukantojen suojelu ja elvyttäminen
- täplärapukantojen hävittämisen ja hallinnan ohjaaminen
- luvattomien istutusten ehkäiseminen
- rapuruton torjunta
- ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen
- rapusesongin pidentäminen ja rapujen kulutuksen edistäminen

Viestintää on tarpeen tehostaa kaikilla foorumeilla, myös internetissä ja sosiaalisessa mediassa. Jotta viestintä olisi ammattimaista ja koordinoitua, maa- ja metsätalousministeriön johdolla on laadittu erillinen kansallista rapustrategiaa jalkauttava viestintäsuunnitelma.

Kalatalousalan järjestöjen valtionapua kohdennetaan suunnitelman mukaiseen viestintään. Myös ELY-keskusten tulee osoittaa harkinnanvaraisia kalatalouden edistämisvaroja tähän tarkoitukseen. EMKR:n mahdollisuudet rapujen menekien edistämiseen hyödynnetään. Muutakin hankerahoitusta on mahdollista hakea kansainvälisistä ja kansallisista rahastoista. Viestinnän vaikuttavuutta tarkastellaan strategian seurantaryhmässä.

Raputalouden kasvava merkitys otetaan huomioon kalatalousalan koulutuksessa. Tavoitteena on, että raputalouteen liittyviä koulutusjaksoja ja oppimateriaalia tarjotaan kaikilla koulutustasoilla.

Rapujen käytön ja rapukulttuurin edistäminen tulee huomioida myös muilla koulutusaloilla, kuten esimerkiksi matkailu-, ravitsemis- sekä talousalan koulutusohjelmissa.

7 Strategian toteutumisen seuranta

Rapustrategian laadintaa ohjaavan ryhmän tehtävänä oli asettamispäätöksen mukaan seurata strategian toteutumista vuoden 2015 loppuun saakka. Maa- ja metsätalousministeriö jatkoi vuonna 2015 kansallisen rapustrategian toteutusta seuraavan työryhmän toimikautta vuoden 2017 loppuun. Samalla työryhmän kokoonpanoon tehtiin muutoksia. Vuonna 2018 strategian seurantaryhmän kokoonpanoa päivitettiin jälleen ja samalla seurantaryhmän toimikautta jatkettiin strategiakauden loppuun asti. Seuranta varten työryhmä kokoontuu vuosittain tarkastelemaan tilannetta ja arvioimaan tarpeellisia muutoksia tai tarkistuksia strategiaan. Työryhmä seuraa myös EU:n ja kansallisen raputalouden vaikuttavan lainsäädännön kehitystä ja ottaa sen huomioon uuden raputaloudellisen ohjelman valmistelussa, joka on syytä aloittaa hyvissä ajoin ennen kuin nyt päivitetyn rapustrategian voimassaoloaika päättyy. Luonnonvarakeskus kokoaa vaikuttavuustavoitteiden toteutumisen seurannan vaatimat tiedot yhteistyössä ELY-keskusten ja Ruokaviraston kanssa.

8 Vaikutusten arviointi

Viranomaisten laatimien suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointia koskeva laki (200/2005, ns. SOVA-laki) edellyttää, että myös kansallisen rapustrategian ympäristövaikutukset selvitetään ja arvioidaan lain 3 §:n tarkoittamalla tavalla.

Rapustrategia on laadittu kalatalousviranomaisen johdolla yhteistyössä tutkimustahojen, alan toimijoiden ja ympäristöviranomaisen kanssa. Strategiassa on sovitettu yhteen rapukantojen hoidon ja hyödyntämisen sekä jokiravun suojelun ja rapuruton torjunnan tarpeet. Tämä tukee kalastuslakiin (379/2015) kirjattua pysyvän tuottavuuden tavoitetta sekä luonnon monimuotoisuuden säilymistä. Linjaukset toteuttavat myös valtioneuvoston 15.3.2012 hyväksymän kansallisen vieraslajistrategian ja EU:n vieraslajiasetuksen tavoitteita.

Strategiaa toteutetaan kaikkien kalatalousalan toimijoiden yhteistyönä ja viestintää tehostetaan merkittävästi. Ajanmukaisen ja perustellun viestinnän avulla tietoisuus rapukantojen hoidon ja hyödyntämisen eri tekijöistä kasvaa. Pelkän viranomaisohjauksen lisäksi myös kalatalousalueet, vesialueiden omistajat ja ravustajat ovat keskeisiä toimijoita raputalouden suunnitteluprosessissa. Näin voidaan parantaa kaikkien osapuolten sitoutumista strategiaan ja lisätä sen vaikuttavuutta.

Täplärapukantojen mahdollinen runsastuminen esiintymisvesissään ja rapukantojen huomattava taloudellinen, sosiaalinen ja lajisuojelullinen merkitys aiheuttanevat strategian merkittävimmät taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Rapukantojen kasvaessa vesiluonnon virkistyskäyttömahdollisuudet monipuolistuvat ja vesistöjen taloudellinen arvo kohoaa. Ravustuskulttuurin perinteet elpyvät. Suomalaisista luonnonvesistä pyydetty ravut ovat arvostettua lähiruokaa. Tuottavat rapukannat sekä määrätietoinen ja suunnitelmallinen raputalouden edistäminen luovat edellytyksiä kaupallisen ravustuksen ja rapujen jalostuksen kehittymiselle. Maaseutumatkailun edellytykset paranevat. Myös pyydysteollisuus hyötyy ravustuksen lisääntyessä.

Täplärapujen luvattomat istutukset ovat vaikeasti hallittava riski, joka uhkaa jokirapukantoja. Sitä voidaan pienentää kansalaisten tietoisuuden lisäämisellä. Pääosasta nykyisiä esiintymisvesiä täplärapua on mahdoton poistaa, joten ponnistukset kannattaa suunnata

täplärapujen leviämisen estämiseen ja tehokkaaseen hyödyntämiseen. Täplärapukantojen kasvun myötä voi ilmetä yhä enemmän myös kielteisiä vaikutuksia muun muassa verkkokalastukselle. Ravut voivat sotkeutua pyydyksiin ja syödä verkkoihin takertuneita kaloja. Näitä haittoja voidaan ehkäistä mm. välttämällä pohjaverkkojen käyttöä tiheimmän rapukannan alueilla sekä harventamalla rapukantaa tehopyynnillä tärkeimpien verkkokalastusalueiden läheisyydessä.

Ravut kuuluvat sisävesiimme osana toimivaa vesiekosysteemiä ja ravintoverkkoa. Alkuperäiseen vesieliöstöömme kuuluvan jokiravun kannat säilytetään ja mahdollisuuksien mukaan niitä elvytetään. Parhaat tulokset saavutetaan pitämällä jokirapukannat pysyvästi hyödynnettävinä, jolloin paikallinen mielenkiinto kantojen hoitoon säilyy. Tämä tukee luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä. Hyvät rapukannat vähentävät vesistöjen rehevöitymishaittoja.

Uusiin vesiin kotiutettu rapukanta muuttaa vesiekosysteemin ja ravintoverkon rakennetta. Tiheiden rapukantojen aiheuttama saalistus voi harventaa joidenkin vesieliöiden kantoja. Muun muassa uposkasvien ja hidasliikkeisten pohjaeläinten, kuten nilviäisten ja juotikkaiden määrän ja joissain tapauksissa lajirunsaudenkin on todettu vähenevän rapukantojen tihentymisen myötä. Kuitenkaan mitään erityistä vakavaa haittaa ei ole tutkitusti osoitettu jo yli sadan vuoden ajan jatkuneessa jokiravun levittämisessä yhä uusiin vesiin. Rapuja esiintyy tiheinä kantoina kuitenkin vain osassa rapujen levinneisyysalueen vesiä, joten sopivia vapaita biotooppeja eri lajeille ja lajiryhmille on runsaasti tarjolla, vaikka rapujen määrä vesissämme lisääntyykin. Täpläravun eliöyhteisövaikutusten on osoitettu hieman poikkeavan jokiravun vaikutuksista, sillä se viihtyy myös hieman syvemmillä vesialueilla kuin jokirapu. Tiheiden täplärapukantojen on mm. pelätty heikentävän arvokalakantoja syömällä niiden mätää ja ruskuaispussivaiheen poikasia. Tehdyissä tutkimuksissa ei toisaalta ole tällaista haittaa ilmennyt. Täplärapukantojen tihentyessä mahdollisia haittavaikutuksia on kuitenkin syytä seurata, ja täplärapukantojen liiallista tihentymistä on joka tapauksessa tarpeen ehkäistä riittävän tehokkaalla pyynnillä.

Toisaalta runsas rapukanta vähentää nilviäisvälitteisiä kalojen loisia ja käytännön havaintojen perusteella myös hidastaa vesien rehevöitymistä. Se tarjoaa runsaan ravintolähteen petokaloille. Ravuista voi siis olla hyötyäkin vesien kalatuotannolle. Ruotsissa tehtyjen tutkimusten ja käytännön havaintojen perusteella erityisesti ahventuotanto näyttää hyötävän tiheästä täplärapukannasta.

Yhteenvedona edellisestä voidaan todeta strategian toteuttamisen vaikuttavan jokirapujen kantoja ja tuotantoa turvaavasti ja täplärapujen ja rapuruton leviämistä rajoittavasti, mutta kuitenkin täplärapujen hyödyntämistä edistävasti. Kokonaisuutena toimet kasvattavat raputalouden merkitystä ja taloudellista arvoa huomioon ottaen lajien monimuotoisuuden säilymisen.

9 Yhteenveto toimenpiteistä

Tavoite	Toimenpide	Vastuutahot
Jokirapukantojen suojeleminen ja elvyttäminen	Suoja-alueilla ja jokirapujen hoitoalueella olevien täpläräpuesiintymien tilaa seurataan, leviämistä rajoitetaan ja tarvittaessa täpläräpukanta pyritään hävittämään	ELY-keskukset, kalatalousalueet, Luke, vesialueiden omistajat
	Suurten järvien alueella ja täpläräpujen levinneisyysalueella laaditaan suunnitelmat täpläräpujen leviämisen estämisestä sekä jokirapukantojen suojelesta ja elvyttämisestä	ELY-keskukset, kalatalousalueet
	Jokirapukantojen palauttamismahdollisuuksien parantamiseksi edistetään terveiden jokirapujen viljelyn kehittämistä	ELY-keskukset, yrittäjät, MMM
	Huolehditaan rapujen tarvitsemasta vesiensuojelusta ja -kunnostuksista	ELY-keskukset, vesialueiden omistajat
	Jokirapukantojen suojelesta huolehditaan ympäristöluvista päätettäessä	ELY-keskukset, aluehallintovirastot
Täpläräpukantojen hallinta	Tehostetaan täpläräpun pyyntiä, jotta laji ei leviä uusille vesialueille	vesialueiden omistajat, kalatalousalueet
	Selvitetään ja edistetään mahdollisuuksia täpläräpujen elävänä kuljettamisen vähentämiseksi	Luke, ELY-keskukset,
	Tehostetaan tiedotusta ja neuvontaa	MMM, ELY-keskukset, valtionapujärjestöt
	Selvitetään täpläräpujen vesistä hävittämisen mahdollisuuksia ja menetelmiä	Luke, valtionapujärjestöt, vesialueiden omistajat
	Seurataan täpläräpun levinneisyyttä vieraslajistrategian edellyttämällä tavalla	Luke, ELY-keskukset
Akvaarioissa tavattavien vieraiden rapulajien (mm. marmorirapu) leviämisen estäminen	Tiedotetaan akvaarioharrastajille uusista sääöksistä ja lajien luontoon karkaamisen potentiaalisista vaaroista	MMM
Rapuruton torjunta	Tehostetaan tiedotusta ja neuvontaa	MMM, ELY-keskukset, Ruokavirasto, valtionapujärjestöt
	Rapuruton esiintymistä ja vaikutuksia raputuotantoon seurataan	Ruokavirasto, Luke
	Piilevän As-tyypin rapuruton esiintymisen kartoittamista jatketaan	Ruokavirasto, yliopistot, tutkimuslaitokset
	Uudistetaan ohjeistus operatiivisista toimista epäilyissä ja todetuissa rapuruttotilanteissa	ELY-keskukset, Ruokavirasto, Luke
	Kala- ja rapuistutuksissa käytetään tutkitusti taudittomia istukkaita	ELY-keskukset, Ruokavirasto, vesialueiden omistajat
	Ravunviljelyä ja rapujen varastointia ohjeistetaan tautien torjuntaan liittyvillä seikoilla	Ruokavirasto
	Täpläräpun viljelykiellon valvonta	ELY-keskukset
	Rapuruttovesistä tiedotetaan internet sivuilla ja vesistöjen avainkohteissa	ELY-keskukset, Kalatalousalueet
	Rapuruttoon ja sen torjuntaan liittyvää tutkimusta tehostetaan	Ruokavirasto, yliopistot, tutkimuslaitokset
Rapukantojen kestävä hyödyntäminen	Sisällytetään kalatalousalueiden käyttö- ja hoitosuunnitelmiin jokirapujen suojele- ja täpläräpujen hallintasuunnitelmat	Kalatalousalueet
	Tehostetaan neuvontaa ja tuotetaan käytännönläheistä tietoa	Valtionapujärjestöt, Luke

Tavoite	Toimenpide	Vastuutahot
Raputalouden elinkeinojen edistäminen	EMKR:n rahoitusmahdollisuudet hyödynnetään ja raputalous otetaan huomioon elinkeinokalatalouden toimenpideohjelmassa ja sektorisuunnitelmissa	MMM, ELY-keskukset
Kaupallisen ravustuksen edistäminen	Kaupallisen kalastuksen sijainninsuunnittelussa otetaan huomioon myös ravustus	MMM, ELY-keskukset
	Selvitetään ja edistetään koko saaliin tehokkaampaa hyötykäyttöä	Luke, Ely-keskukset
	Käyttö- ja hoitosuunnitelmissa otetaan huomioon kaupallinen ravustus	Kalatalousalueet
	Selvitetään voidaanko rapukantojen säätelyllä parantaa pyynnin kannattavuutta	Luke
	Kaupalliset ravustajat rekisteröidään lukuun ottamatta pienimuotoista ravustusta	MMM, ELY-keskukset
Ravunviljelyn edistäminen	Edistetään ja rahoitetaan rapurutottomien jokirapuistukkaiden ja erityistuotteiden viljelyä	MMM, ELY-keskukset, yritykset
Jalostuksen, kaupan ja kulutuksen edistäminen	Järjestetään ja tuetaan rapujen menekin edistämishankkeita	MMM, ELY-keskukset, ProKala ry, järjestöt
	Edistetään ja rahoitetaan rapujen tuotekehitystä ja jalostusinvestointeja	MMM, ELY-keskukset, yritykset, Luke
	Kehitetään ravustusmenetelmiä, säilytystekniikkaa, keräilyä ja logistiikkaa	Yritykset, Luke
	Selvitetään rapujen vientimahdollisuudet	MMM, ELY-keskukset, Ruokavirasto, Luke, yritykset
Ravustuksen hyödyntäminen matkailussa	Hyödynnetään ravustusmahdollisuudet ja rapujuhlat matkailuhankkeissa	Matkailuhankkeiden vetäjät ja yrittäjät
Ravustuskulttuurin ja vapaa-ajanravustuksen edistäminen	Ravustusta ohjataan käyttö- ja hoitosuunnitelmillä	Kalatalousalueet
	Lisätään ravustusmahdollisuuksia ja edistetään lupien saatavuutta	Kalatalousalueet, vesialueiden omistajat
	Edistetään neuvonnalla vastuullista ravustuskulttuuria	Valtionapujärjestöt
Seurannan ja tutkimuksen kehittäminen	Seuranta ja tilastointi kohdennetaan strategian vaikuttavuusmittareihin	MMM, Luke, Ruokavirasto
	Tutkimusta kohdennetaan strategian kannalta keskeisiin teemoihin	MMM, Luke, yliopistot, Ruokavirasto
Viestinnän ja koulutuksen kehittäminen	Laaditaan strategian toteutusta tukeva viestintäsuunnitelma ja tehostetaan viestintää	MMM, ELY-keskukset, valtionapujärjestöt, ProKala ry
	Raputalouden kasvu otetaan huomioon sekä kalatalouden että muiden alojen koulutuksessa	Yliopistot, oppilaitokset, opetushallitus
Strategian toteutuksen seuranta	Strategian toteutumista seurataan vuosittain	Rapustrategiaryhmä, Luke, ELY-keskukset, MMM, Ruokavirasto

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019

- 1 Saaristo- ja vesistöaluepolitiikat Euroopassa -selvitys**
- 2 Saariselvitys 2018**
- 3 Uusi alku. Maatalous on myös tulevaisuuden elinkeino**
- 4 Kansallinen rapustrategia 2019–2022**
- 5 Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen**
- 6 En ny början. Jordbruk är också framtidens näringsgren**
- 7 Kansallinen metsästrategia 2025 - päivitys**
- 8 Finlands nationella skogsstrategi 2025 - en uppdatering**
- 9 Mahdollisuudet helpottaa epäorgaanisten lannoitteiden tuontia**
- 10 Maa- ja metsätalousministeriön tilinpäätös vuodelta 2018**
- 11 Kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman 2022 toimeenpanon tila**

Maa- ja metsätalousministeriö

Hallituskatu 3 A, Helsinki
PL 30, 00023 Valtioneuvosto
mmm.fi

ISBN: 978-952-453-999-9 PDF

ISSN: 1797-397X PDF